

كيف تصبغُ أفكارنا

أسرارُ العبقرية الإبداعية

**** معرفتي ****

www.ibtesama.com/vb

منتديات مجلة الابتسامة

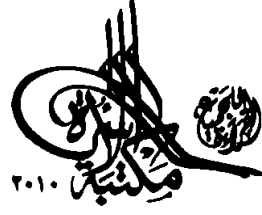
تأليف: مَايكل ميكالكو ترجمة: علا أحمد إصلاح



**** معرفتي ****
www.ibtesama.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة

**** معرفتي ****
www.ibtesama.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة

كيف تصنع أفكاراً مبدعاً
أسرار القبرية الإبداعية



**** معرفتي ****

www.ibtesama.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة

الجهات المشاركة

جمعية الرعاية المتكاملة المركبة

وزارة الثقافة

وزارة الإعلام

وزارة التربية والتعليم

وزارة التنمية المحلية

المجلس القومي للشباب

وزارة التنمية الاقتصادية

المشرف العام

د . محمد صالح محارب

تصميم الغلاف

د . مدحت متولى

الإشراف الفنى

ماجدة عبد العليم

على أبو الخير

صبرى عبد الواحد

التنفيذ

الهيئة المصرية العامة للكتاب

كَيْفَ تَصْبِحُ مُفَكِّرًا مُبْدِعًا

أَسْرَارُ الْعَبْقَرِيَّةِ الْإِبْدَاعِيَّةِ

تأليف: مَآيْكَل مِيكَالْكَو

ترجمة: عَلَا أَحْمَدُ إِصْلَاح



كيف تصبح مفكراً مبدعاً

لوحة الغلاف من أعمال الفنان : طارق حسنى

ميكالكو، مايكل .

كيف تصبح مفكراً مبدعاً : أسرار المبتكرة
الإبداعية / تأليف، مايكل ميكالكو، ترجمة، علا
أحمد إصلاح . - القاهرة: الهيئة المصرية العامة
للكتاب، ٢٠١١ .

٣٥٢ ص: ٢٤ سم . (مكتبة الأسرة، سلسلة علوم
اجتماعية).

تدمك ٠ - ٧٧٧ - ٤٢١ - ٩٧٧ - ٩٧٨

١ - الإبداع

١ - إصلاح، علا أحمد (مترجم)

رقم الإيداع بدار الكتب ٣٧١٩ / ٢٠١١

I.S.B.N 978-977-421-777-0

ديوى ١٥٥،٦١

مُقَدِّمَةٌ

كيف تتفتق أذهان العباقرة عن الافكار؟ ما القاسم المشترك بين أسلوب التفكير الذي أنتج لوحة الموناليزا الشهيرة وذلك الأسلوب الذي أفرز نظرية النسبية؟ ما هي خصائص استراتيجيات تفكير أينشتاين Einstein وإديسون Edison، دافينشي da Vinci، داروين Darwin، بيكاسو Picasso، مايكل أنجلو Michel Angelo، جاليليو Galileo، فرويد Freud وموتسارت Mozart؟ ما الذي يمكننا أن نتعلمه منها؟ إن لهدف من هذا الكتاب هو وصف استراتيجيات التفكير هذه وتوضيح كيف يمكن أن نطبقها لكي نصبح أكثر إبداعاً في عملنا وحياتنا الشخصية.

لقد حاول الدارسون والباحثون لسنوات طويلة دراسة العبقرية من خلال إحصائياتها الحيوية، اعتقاداً منهم أن أكوام البيانات كغيلة بالقاء الضوء عليها. في دراسات أجراها هافلوك إيليس Havelock Ellis عام 1904، لاحظ أن معظم العباقرة ولدوا لأباء تجاوزت أعمارهم ثلاثين عاماً وأمهات دون الخامسة والعشرين من العمر، وأن في معظم الأحيان صحتهم كانت معتلة في طفولتهم. وأناد باحثون آخرون أن كثيرين منهم كانوا أناساً عاديين (ديكارت Descartes، جاليليو Galileo، نيوتن Newton)، بينما كان آخرون يتامى الأب (ديكنز Dickens) أو يتامى الأم (داروين وماري كوري Marie Curie). وفي النهاية لم تستطع أكوام البيانات أن تلقى الضوء على أي شيء.

حاول أيضاً الاكاديميون قياس الروابط بين الذكاء والعبقرية، إلا أن الذكاء ليس كافياً، فمارلين فوس سافانت Marilyn vos Savant التي يعد معامل ذكائها العقلي الأعلى على الإطلاق لم تسهم كثيراً في العلم أو الفن، بل هي محررة عامود أسئلة وإجابات في مجلة باريد Parade. كما أن علماء الفيزياء العاديين يوجد لديهم معامل ذكاء عقلي أعلى من ريتشارد فينمان Richard Feynman الحائز على جائزة نوبل والذي يسلم كثيرون بأنه آخر العباقرة الأمريكيين (رغم أن معامل ذكائه العقلي كان 122 فقط).

لا يتعلق جوهر العبقرية بإحراز 1600 درجة في اختبارات القدرات المدرسية SAT، أو إتقان عشر لغات في سن السابعة أو إكمال مسابقة الكلمات المتقاطعة المنشورة في صحيفة نيويورك تايمز New York Times في زمن قياسي، أو ارتفاع معامل الذكاء العقلي للإنسان بصورة غير عادية أو حتى أن يكون الإنسان ذكياً. وبعد أن احتدم جدلٌ شديد خلال عقد الستينيات في القرن الماضي نادى فيه ج. ب. جالفورد J. P. Guilford العالم النفسى الكبير بضرورة التركيز العلمى على الإبداع، خُص علماء النفس إلى أن الإبداع شيء مغاير للذكاء، فالفرد يمكن أن يكون مبدعاً بدرجة أكبر كثيراً من كونه ذكياً أو العكس.

إن معظم الناس ذوى الذكاء المتوسط يمكنهم إذا أعطيت لهم بيانات أو بعض المشاكل أن يتوصلوا لاستجابة تقليدية متوقعة للمشكلة. على سبيل المثال: عندما نسال " ما نصف الـ 13؟" يجيب معظمنا على الفور ستة ونصف. وربما تكون قد توصلت للإجابة خلال ثوان معدودة ثم حولت انتباهك إلى النص من جديد.

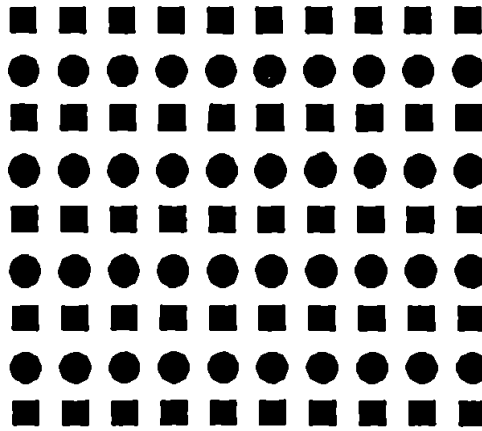
إننا نفكر في العادة بشكل استعادي أو تكرارى على أساس المشكلات المماثلة التى واجهتنا في الماضي. فعندما نواجه بالمشكلات، نتوقف عند شيء ما في ماضينا أثبت جدواه ونجاحه من قبل، ونسال أنفسنا " ما الذى تعلمته في حياتى أو دراستى الاكاديمية أو عملى ويمكنه أن يحل هذه المشكلة؟" ثم نقوم بعد ذلك تحليلاً باختيار المنهج أو الاسلوب الأكثر ملاءمة بناء على الخبرات السابقة، مستبعدين كل المناهج الأخرى، ونعمل في اتجاه محدد بوضوح نحو حل المشكلة. وبسبب السلامة الظاهرية للخطوات المبنية على الخبرات السابقة، نصبح متاكدين إلى حد الغرور من سلامة ما توصلنا إليه.

على العكس من ذلك، نجد أن العباقرة يفكرون بشكل منتج، وليس بشكل استعادي تكرارى، فعندما يجدون أنفسهم في مواجهة مشكلة ما، يسألون أنفسهم ما عدد الطرق المختلفة التى يستطيعون بها أن ينظروا للمشكلة وكيف يمكنهم أن يعيدوا التفكير فيها وما عدد الطرق المختلفة التى يمكنهم من خلالها أن يحلوا المشكلة، بدلاً من التساؤل كيف تعلموا أن يحلوها. إنهم يميلون إلى التوصل إلى إجابات كثيرة مختلفة، يكون بعضها

غير تقليدي وربما أيضاً فريداً. ورداً على السؤال السابق، قد يقول المفكر المنتج إن هناك طرقاً كثيرة مختلفة للتعبير عن "ثلاثة عشر" وطرقاً كثيرة مختلفة لقسمة أى شيء على اثنين وفيما يلي بعض الأمثلة:

أمثلة لقسمة العدد 13 على اثنين
6.5
ستة ونصف
ثلاث عشر = 3 (3 حروف على كل جانب)
$1.3 = 13$
$11.2 = XI II$
$8.8 = X+H+H$ (القسمة أفقياً على اثنين تعطينا 8 فوق و 8 تحت)

إن الإنسان عندما يفكر تفكيراً منتجاً يولد الكثير من الأساليب البديلة، أخذاً في الاعتبار الأساليب والمناهج ذات احتمال الحدوث الأضعف والأقوى على قدم المساواة. ويكون الاستعداد لاستكشاف كل المناهج هو الشيء المهم حقاً حتى بعد أن يعثر المرء على مدخل يبشر بالخير. فقد سئل أينشتاين ذات مرة عن الفرق بينه وبين الإنسان العادى، فقال إنك إذا طلبت من الإنسان العادى أن يجد إبرة فى كومة قش، فسوف يتوقف ذلك الشخص عن البحث حينما يعثر على الإبرة، أما هو فسوف ينقب فى كومة القش كلها بحثاً عن كل الإبر المحتملة.



يرى معظم الناس النمط السابق على أنه مربع مكون من مربعات أو دوائر أصغر أو صفوف متبادلة من المربعات والدوائر، ولا يُرى بسهولة على أنه أعمدة من المربعات والدوائر التبادلية.

ولكن ما إن يقال لنا أنه يمكن رؤيته كأعمدة من المربعات والدوائر التبادلية، حتى نراه كذلك بالطبع. لقد أصبحنا معتادين على تنظيم الأشياء المتماثلة في عقولنا بصورة سلبية، أما العباقرة على الجانب الآخر فهم يتمردون على ذلك التعود ويبحثون بفاعلية ونشاط عن أساليب بديلة للنظر إلى الأشياء والتفكير فيها.

لقد اقترح ريتشارد فينمان تدريس التفكير المنتج في مؤسساتنا التعليمية بدلاً من التفكير التكرارى، إيماناً منه بأن المستخدم الناجح للرياضيات مبتكر لأساليب جديدة للتفكير في مواقف معينة. وحتى إذا كانت الطرائق القديمة معلومة جيداً، فإنه يرى أن من الأفضل عادة أن تبتكر طريقة خاصة بك أو طريقة جديدة بدلاً من أن تبحث عن حل قديم وتطبقه.

على سبيل المثال: تعتبر $29 + 3$ مسألة جمع من النوع الذى يدرس لتلاميذ الصف الثالث الابتدائى لان حلها يتطلب استخدام أسلوب الترحيل المتقدم، ومع ذلك فقد أشار فينمان إلى أن التلميذ فى الصف الاول الابتدائى يمكنه حلها عن طريق عد 30، 31، 32. أو يستطيع طفلاً أن يكتب الاعداد على سطر ثم يحصى المسافات - وتلك طريقة تصبح مفيدة فى فهم القياسات والكسور. ويستطيع المرء أن يكتب أعداداً أكبر على هيئة أعمدة ويرحل المجاميع الأكبر من 10 أو يستخدم أصابعه أو الجبر (2 مضروبة فى ماذا زائد 3 تساوى ٢7). وقد شجع فينمان على تعليم الناس كيف يفكرون فى المشكلات بطرق كثيرة مختلفة باستخدام أسلوب التجربة والخطأ.

على النقيض من ذلك، يفذى التفكير الاستعدادى التكرارى الجمود الفكرى، وهذا هو السبب فى أننا كثيراً ما نفشل عندما نواجه مشكلة جديد تشبه بشكل سطحى خبراتنا السابقة، ولكنها تكون مختلفة عن المشكلات التى سبق أن تعرضنا لها من حيث هيكلها العميق. وسوف يؤدي تفسير مثل هذه المشكلة عبر عدسات الخبرة السابقة - بحكم التعريف - إلى تضليل المفكر. إن التفكير التكرارى يقودنا إلى الافكار العادية المألوفة

وليس إلى الافكار الجديدة، ولو ظللت تفكر بنفس الطريقة التي دأبت عليها دائماً، فلن يوصلك ذلك إلا إلى ما حصلت عليه دائماً - نفس الافكار القديمة.

وفى عام 1968، كان السويسريون مهيمنين على صناعة الساعات. وكان السويسريون أنفسهم قد اخترعوا حركة الساعة الإلكترونية فى معهد أبحاثهم الواقع فى مدينة نوشتل Neuchtel بسويسرا، لكن الاختراع قوبل بالرفض من جانب كل شركات صناعة الساعات السويسرية، فقد اعتقدوا - استناداً إلى خبرتهم السابقة فى الصناعة - أن الساعة الإلكترونية لا يمكن أن تكون ساعة المستقبل، فقد كانت تعمل بالبطارية على أية حال، ولم تكن تحتوى على زنبرك رئيسى كما لم يكن بها تروس تقريباً. ثم جاءت شركة سايكو Seiko اليابانية وألقت نظرة واحدة على هذا الاختراع الذى رفضه صناع الساعات السويسريون فى مؤتمر الساعات العالمى الذى عقد فى ذلك العام وبعدها سيطرت على سوق الساعات العالمية. وعندما اخترعت شركة يونيفاك Univac جهاز الكمبيوتر، رفضت التحدث إلى رجال الأعمال الذين استفسروا عنه، قائلة إن الكمبيوتر تم اختراعه من أجل العلماء ولم يكن له أية تطبيقات متصلة بالأعمال. ثم برزت شركة أى بى إم IBM إلى حيز الوجود. والطريف أن شركة أى بى إم ذاتها قالت ذات مرة إنه فى ضوء خبراتها السابقة فى سوق الحاسب الآلى، لا توجد سوق للحاسبات الشخصية، بل إن الشركة قالت إنها موقنة تماماً بأنه لا يوجد سوى خمسة أو ستة أشخاص فقط فى العالم بأسره هم الذين يحتاجون إلى الحاسب الشخصى... ثم جاءت شركة أبل Apple.

إننا بحاجة إلى أن ننوع أفكارنا لكى ننجح. فى الطبيعة، لا يستطيع الجين الوراثى المفتر إلى التنوع تماماً أن يتكيف على الإطلاق مع الظروف المتغيرة، فتنحدر الحكمة المشفرة جينياً إلى حماقة إن عاجلاً أو آجلاً، وتكون العواقب وخيمة على بقاء الكائنات الحية. وتحدث عملية مماثلة داخلنا كأفراد، فنحن جميعاً نمتلك مخزوناً ثرياً من الافكار والمفاهيم المستمدة من خبراتنا السابقة، ويمكننا هذا المخزون من البقاء والنجاح والازدهار، ولكن بدون إتاحة الفرصة لتنوع الافكار، تصبح أفكارنا المعتادة راکدة وتفقد مزاياها وفى النهاية ننهزم فى معركتنا التنافسية مع خصومنا.

فكر فى الامثلة التالية:

- فى عام 1899، اقترح تشارلز دويل Charles Duell مدير مكتب براءات الاختراع الأمريكى ان تقوم الحكومة بإغلاق المكتب لأن كل شيء يمكن اختراعه قد اخترع بالفعل.
- فى عام 1923، قال روبرت ميليكان Robert Millikan - وهو عالم طبيعة بارز وحائز على جائزة نوبل - بعدم وجود إمكانية على الإطلاق لأن يتمكن الإنسان من تسخير قوة الذرة لخدمته.
- اخترع فيليب ريس Phillip Reiss - وهو المانى - آلة يمكنها أن تنقل صوت الموسيقى فى عام 1861، وكان ذلك قبل اختراع التليفون. لكن كل خبير اتصالات فى المانيا ألقنه بعدم وجود سوق لجهازه الجديد لأن التلفراف كان جيداً بما يكفى. وبعد مرور 15 سنة، اخترع اليكساندر جراهام بيل Alexander Graham Bell التليفون وصار مليونيراً، وكانت المانيا عميله الأول والأشد تحمسا لاختراعه.
- اخترع تشيستر كارلسون Chester Carlson التصوير الجاف فى عام 1938، لكن كل المؤسسات الكبرى، ومن بينها إى بى إم وكوداك Kodak، سخرت من فكرته ورفضت اختراعه، بدعوى أن الورق الكربونى رخيص الثمن وموجود بوفرة، فلن يقدم شخص عاقل على شراء ناسخة باهظة الثمن.
- ابتكر فريد سميث Fred Smith أثناء دراسته بجامعة يال Yale مفهوم فيدرال إكسپريس Federal Express وهو عبارة عن خدمة قومية للبريد السريع. وتنبأت هيئة البريد الأمريكية U.S. Postal Service وأستاذ إدارة الأعمال الذى كان يدرس له وكل خبراء التسليم فى الولايات المتحدة تقريباً بأن مشروعه سوف يُمنى بالفشل، فقد اعتقدوا - فى ضوء خبراتهم السابقة فى الصناعة - أنه لا أحد سيدفع سعراً خيالياً نظير السرعة والاعتمادية.

إننا عندما تراودنا فكرة نعتقد أنها ناجحة أو مجدية، يصعب علينا أن نفكر فى أفكار بديلة، ونميل إلى تكوين أفكار ضيقة عما سينجح أو ما يمكن عمله ونستمسك بها إلى أن يثبت لنا خطأها. أما العباقرة - من ناحية أخرى - فيعملون وفقاً لقوانين النشوء والارتقاء البيولوجى.

لطالما بهرتنى نظرية داروين الخاصة بالنشوء والارتقاء بواسطة الانتخاب الطبيعي، وتثير إعجابى المحاولات العلمية والبحثية الجارية لتطبيق الافكار الداروينية على الإبداع والعبقرية. وتستمد وجهة نظرى الخاصة بالعبقرية والعباقرة جذورها من نموذج دونالد كامبيل Donald Campbell المتصل بالتنوع الأعمى والاختزان الانتقائى فى الفكر الإبداعى. ولم يكن كامبيل أول من لاحظ وجود صلة بين الافكار الداروينية المتصلة بالنشوء والارتقاء والإبداع، ففى عام 1880، ربط الفيلسوف الأمريكى العظيم ويليام جيمس William James فى مقال له يحمل عنوان "الرجال العظماء والافكار العظيمة والبيئة"، بين الافكار الداروينية والعبقرية، ومنذ ذلك الحين طُور كلٌ من دين كيث سيمونتون Dean Keith Simonton وسارنوف ميدنيك Sarnoff Mednick نموذج كامبيل.

وتشير أبحاثهما إلى أن العبقرية تعمل بشكل مشابه لنظرية داروين الخاصة بالنشوء والارتقاء البيولوجى، فالطبيعة منتجة بصورة غير عادية، وتنشئ كثيراً من الاحتمالات من خلال عملية "التجربة والخطأ" العمياء ثم تدع عملية الانتخاب الطبيعى تقرر أى الأنواع والفصائل يكون لها البقاء. وفى الطبيعة، تفشل 95٪ من الأنواع والفصائل الجديدة وتموت خلال فترة زمنية وجيزة.

وتشبه العبقرية عملية النشوء والارتقاء البيولوجى من حيث أنها تتطلب التوليد المتعذر التنبؤ به لكم ثرى ومتنوع من البدائل والتصورات الحدسية. ومن هذا الكم المتنوع من البدائل والافكار الحدسية، يقوم العقل بالاحتفاظ بأفضلها لإجراء المزيد من التطوير لها. ومن الجوانب المهمة فى هذه النظرية أنك تكون بحاجة إلى وسيلة ما لإحداث تنوع فى أفكارك، وأن هذا التنوع يجب أن يكون "أعمى" ليكون فاعلاً بحق. ويعنى التنوع الأعمى الانحراف أو الخروج عن المعرفة التكرارية (المختزنة).

ولكن كيف يقوم العباقرة المبدعون بتوليد عدد هائل من البدائل والافكار الحدسية؟ ما السبب فيما يتسم به عدد كبير جداً من أفكارهم بالثراء والتنوع؟ كيف ينتجون التنوعات "العمياء" التى تقود إلى ما هو مبتكر وأصيل؟ يطرح عدد متنام من الباحثين أدلة تثبت إمكانية تحديد خصائص أسلوب العباقرة فى التفكير، وقد توصلوا من خلال دراسة دفاتر ومراسلات ومحادثات وأفكار أعظم المفكرين فى العالم إلى معرفة

استراتيجيات تفكير مشتركة معينة مكنت هؤلاء العباقرة من توليد كم متنوع من الافكار الجديدة والمبتكرة، ومن ثم تكوين صورة شديدة الوضوح لطبيعة الإبداع. إن الاستراتيجيات ليست مجموعة من الصيغ التدريجية، فهي توفر فى مجملها إطاراً قوياً سرمدياً للفكر الإبداعي.

يقدم هذا الكتاب استراتيجيات التفكير الخاصة بمعالجة مبدعين فى مجالات العلوم والفنون والصناعة، من أبرزهم أينشتاين Einstein، داروين Darwin، دافينشى Da Vinci، فرويد Freud، بيكاسو Picasso، إديسون Edison، موتسارت Mozart، ريتشارد فينمان Richard Feynman، لويس باستير Louis Pasteur، جاليليو Galileo، والت ويتمان Walt Whitman، نيلز بور Neils Bohr، أليكساندر جراهام بيل Alexander Graham Bell، أرسطو Aristotle، أليكساندر فليمنج Alexander Fleming، مايكل أنجلو Michel angelo، باخ Bach، جورج ويستنجهاوس George Westinghouse، نيقولا تيسلا Nikola Tesla، والت ديزنى Walt Disney، مارثا جراهام Martha Graham، ت. س. إليوت T. S. Eliot، بول سيزان Paul Cézanne، نيوتن Newton، ديفيد بوم David Bohm، سترافنسكى Stravinsky، تينيسون Tennyson، إدجار آلان بو Edgar Allan Poe، جوناس سولك Jonas Salk، برتراند راسيل Bertrand Russel وغيرهم.

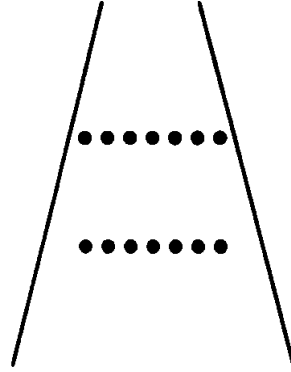
إن أساليب التفكير الإبداعي ستبين لك كيفية توليد الافكار والحلول الإبداعية التى تحتاجها فى حياتك العملية والشخصية. ويحتوى كل أسلوب على تعليمات محددة وشرحاً لأسباب نجاحه وكيفية تطبيقه - بما فى ذلك رواية القصص وضرب أمثلة للكيفية التى طبق بها العباقرة الاستراتيجية لتوليد أفكارهم الإبداعية. وحينما تستخدم هذه الأساليب، سوف تعيد التفكير فى الطريقة التى تنظر بها للأشياء، وتنظر للعالم بطريقة مختلفة.

قد يبدو هذا الكلام بسيطاً، ولكنك لا تستطيع أن تجبر نفسك على رؤية الامور بعين مختلفة، مهما بلغ عزمك وتصميمك على القيام بذلك. ولتوضيح هذه النقطة، انظر إلى صفى النقط المتوازيين والمتساويين فى الطول التاليين. حاول أن تجبر نفسك على رؤية صفى النقط على أنهما غير متساويين فى الطول، وأن تقنع نفسك بأن أحد الصفيين أطول من الآخر. إنك مهما ركزت بشدة ومهما اطلت النظر إلى النقط، سيظل الصفيان متساويين.

••••••••

••••••••

ومع ذلك، فإنك إذا وضعت الصفين بين خطين مستقيمين متلاقين، سوف يتغير إدراكك للنقط: إذ سيبدو الصف العلوى أطول من الصف السفلى.



إن الصفين مازالا متساويين (جرب وقسهما)، ومع ذلك فانت الآن ترى شيئاً مختلفاً. لقد أدى الجمع بين النقط والخطوط المستقيمة إلى تغيير بؤرة تركيزك ومباغثة عمليات المعالجة الروتينية في مخك، فتغير إدراكك للشكل وأصبح في مقدورك أن ترى شيئاً لم تراه من قبل. وبالمثل فإن الأساليب والاستراتيجيات التي يتناولها هذا الكتاب تهدف إلى تغيير أسلوبك في التفكير من خلال تركيز انتباهك بطرق مختلفة وإعطائك طرقاً مختلفة لتفسير ما تركز عليه. وسوف تسمح لك أساليب موضوع هذا الكتاب بالنظر إلى نفس المعلومات التي يراها الجميع ومشاهدتها بشكل مختلف عنهم.

بيد أنه لا يكفي أن تفهم الاستراتيجيات، فلكي تتوصل إلى أفكار جديدة ومبتكرة وحلول إبداعية، يجب عليك أن تطبق الاستراتيجيات. حاول أن تشرح الإثارة المرتبطة بتسلق الجبال لبدوى لم يبرح الصحراء قط. اره بعض الأحذية ذات المسامير التي يرتديها متسلقو الجبال وصورة الجبال وحاول أن تعطيه فكرة عن التجربة. إلا أن البدوى لن يدرك تماماً ما يثيره تسلق الجبال من شعور بالإثارة وما ينطوي عليه من تحدٍ إلا إذا ارتدى هذاءً مسمارياً وبدأ في تسلق جبل. وبالمثل فإنك إذا اكتفيت فقط بقراءة هذه الاستراتيجيات، فلن تخرج في النهاية إلا باقتراح لكيفية الحصول على الأفكار، وعندئذ ستكون مثل البدوى الذي يقف في الصحراء محققاً في زوج من

الأحذية المسماية وصورة فوتوغرافية لجبال إيفرست دون أن يكون لديه فكرة تقريباً عن تجربة تسلق الجبال.

إنك حينما تنظم تفكيرك حول هذه الاستراتيجيات، ستتعلم كيف ترى ما لا يراه الآخرون وكيف تفكر فيما لا يفكر فيها غيرك. الكتاب مقسم إلى جزئين حيث يقدم: الجزء الأول: "رؤية ما لا يراه الآخرون" استراتيجيات العباقرة الذين ينظرون للأشياء بشكل مختلف عن الأساليب التقليدية التي تعلمناها. وسوف تتعلم كيف تنظر لمشكلتك بطرق كثيرة مختلفة. أما الجزء الثاني ويحمل عنوان "التفكير فيما لا يفكر فيه الآخرون" فهو قلب الكتاب ومحوره حيث يعرض سبع استراتيجيات للتفكير الإبداعي ينتهجها العباقرة في توليد أفكارهم الفذة وحلّوهم الإبداعية. وتشكل هذه الاستراتيجيات القاسم المشترك بين أساليب تفكير العباقرة في العلوم والفنون والصناعة على مر التاريخ. وسوف تبين لك هذه الاستراتيجيات كيف تضاعف أفكارك وكيف تحصل على أفكار لا يمكنك أن تتوصل إليها باستخدام أسلوبك المعتاد في التفكير.

وفيما يلي توصيفات موجزة للاستراتيجيات:

الجزء الأول: رؤية ما لا يراه الآخرون

يتضمن الجزء الأول "رؤية ما لا يراه الآخرون" استراتيجيتين هما: "معرفة كيف ترى" و "جعل تفكيرك ظاهراً أو مرئياً" وتوضح هاتان الاستراتيجيتان كيف يولد العباقرة مجموعة متنوعة وثرية من الرؤى والتصورات الحدسية من خلال تمثيل مشكلتهم بطرق كثيرة متباينة، منها الرسم البياني.

1. **معرفة كيف ترى:** تأتي العبقرية في أغلب الأحيان من إيجاد منظور جديد لم يعتنقه شخص آخر من قبل. وقد قال ليوناردو دافينشي إنه لكي يكتسب الإنسان المعرفة بشكل المشكلات، يجب عليه أن يبدأ بتعلم كيفية إعادة هيكلتها بطرق كثيرة مختلفة. فقد كان يشعر أن الطريقة الأولى التي ينظر بها لمشكلة ما تكون شديدة الانحياز لأسلوبه المعتاد في رؤية الأشياء، ولذا كان يعيد هيكلتها عن طريق النظر لها من منظور ما ثم الانتقال إلى منظور ثانٍ ثم ثالث. ومع كل انتقال كان

فهمه يتعمق ويبدأ فى فهم جوهر المشكلة. وتمثل نظرية النسبية لاينشتاين فى جوهرها وصفاً للتفاعل بين رؤى مختلفة. أما أساليب فرويد التحليلية فقد كان لهدف منها التوصل إلى تفاصيل غير منسجمة مع الرؤى التقليدية بفرض إيجاد وجهة نظر جديدة تماماً.

وربما كان أبرز ما يميز العباقرة هو أنهم لا يقتربون من المشكلات بشكل 'استعادي (تكرارى)؛ أى على أساس المشكلات الماثلة التى سبق التعرض لها فى الماضى، وذلك لأن تفسير المشكلات من خلال الخبرة الماضية سوف يؤدي - بحكم التعريف - إلى تضليل المفكر ولكى يتم حل المشكلة بصورة إبداعية، يجب على المفكر أن ينبذ المدخل (أو المنهج) المبدئى النابع من الخبرة السابقة ويعيد تصور المشكلة من جديد. ومن خلال عدم الاكتفاء بمنظور واحد، لا يحل العباقرة مشكلات موجودة مثل اكتشاف علاج لمرضى السرطان، بل يتعرفون أيضاً على مشكلات أخرى جديدة. إن تحليل الأحلام لا يحتاج إلى عبقرى، فقد تطلب من فرويد أن يسأل فى المقام الأول هل تحمل الأحلام معنى مرتبطاً بالنفس.

2. إعطاء تفكيرك شكلاً مرثياً: لقد ارتبط تفجر الإبداع فى عصر النهضة ارتباطاً وثيقاً بتسجيل ونقل كم هائل من المعارف بلغة موازية وهى لغة الصور والرسوم البيانية والتخطيطية مثل الأشكال البيانية الشهيرة لدافينشى وجاليليو. لقد أحدثت جاليليو ثورة فى العلم من خلال إعطاء تفكيره شكلاً مرثياً ومنظوراً عن طريق الرسوم والخرائط والأشكال البيانية فى الوقت الذى استخدم فيه معاصروه أساليب رياضية ولفظية تقليدية.

وما إن يكتسب العباقرة حدّاً أدنى فى مهارة لفظية معينة، حتى يتسنى لهم فيما يبدو اكتساب قدرات بصرية ومكانية تمنحهم المرونة اللازمة لعرض المعلومات بطرق وأساليب مختلفة. وحينما كان أينشتاين يفكر فى مشكلة ما، كان يجد دائماً أن من الضرورى صياغة موضوعه بأكبر عدد ممكن من الطرق، بما فى ذلك الأشكال البيانية. لقد كان يتمتع بعقل بصرى جداً، فقد كان يفكر من

منظور الاشكال البصرية والمكانية وليس من منظور التفكير الرياضى أو اللفظى، والواقع أنه كان يعتقد أن الكلمات والاعداد المكتوبة أو المنطوقة لا تلعب دوراً مهماً فى عملية تفكيره.

الجزء الثانى: التفكير فيما لا يفكر فيه الآخرون

تقدم الاستراتيجية الاولى "التفكير بطلاقة وسلاسة" مجموعة من المبادئ السرمديّة القوية حول كيفية إنتاج كمية من الأفكار. وبالإضافة إلى إنتاج أفكار كثيرة، تمثل وسائل إنتاج تنوعات جديدة ومبتكرة من الأفكار أحد الجوانب المهمة فى العبقرية، ولكى يكون هذا التباين والتنوع فاعلاً بحق، يجب أن يكون "أعمى". وتوضح الاستراتيجيات الخمس التالية وهى: "صنع توليفات مبتكرة"، "وصل ما لا يكون متصلاً"، "النظر إلى الجانب الآخر"، "النظر داخل العوالم الأخرى"، "العثور على ما لا تبحث عنه" كيف يحصل العباقرة على أفكار جديدة ومبتكرة من خلال إدراج عنصر الصدفة أو العشوائية فى العملية الإبداعية بهدف زعزعة أنماط تفكيرهم القائمة وإعادة تنظيم أفكارهم بطرق وأساليب جديدة. أما الاستراتيجية الأخيرة وهى "إيقاظ روح التعاون" فتعرض للظروف الملائمة للعصف الذهنى الجماعى الفعال وتقدم مجموعة من أساليب العصف الذهنى المطبقة على مستوى العالم.

1. التفكير بسلاسة وطلاقة: تشكل الإنتاجية لهائة إحدى الخصائص المميزة للعبقرية، فقد أنتج توماس إديسون عددًا قياسيًا من براءات الاختراع بلغ 1093 براءة. ولكى يضمن الإنتاجية، اتبع إديسون أسلوبًا خصص لنفسه ولمساعديه بمقتضاه حصصًا من الأفكار. وكانت الحصص الخاصة به شخصيًا هى التوصل لاختراع صغير كل عشرة أيام واختراع كبير كل ستة أشهر. أما الموسيقار باخ فكان يؤلف كنتاجات كل أسبوع حتى عندما يكون مريضاً أو مرهقاً. وأنتج الموسيقار موتسارت أكثر من 600 قطعة موسيقية. ولقد كانت ورقة أينشتاين عن النسبية هى سبب شهرته، إلا أنه نشر 248 ورقة أخرى، أما المسودات العديدة التى كتبها ت. س. إليوت لقصيدته الشعرية "الأرض القاحلة" "The Waste Land" فتحتوى على مجموعة من الفقرات السيئة والجيدة التى تحولت فى نهاية الامر إلى تحفة أدبية رفيعة.

إن الطبيعة تنشئ الكثير من الاحتمالات ثم تدع عملية الانتخاب الطبيعي تقرر أى أنواع الكائنات الحية يجب أن تظل على قيد الحياة، لكن معظم هذه الأنواع لا يكتب لها البقاء، إذ أن 95٪ من الفصائل الجديدة تفشل وتموت خلال فترة زمنية وجيزة فى الواقع. وفى دراسة عن 2036 عالمًا على مر التاريخ، خلص دين كيث سيمونتون إلى أن العلماء الأكثر تمتعًا بالاحترام لم ينتجوا فقط المزيد من الأعمال العظيمة، بل أيضًا المزيد من الأعمال "الرديئة"، ومن الكم الغزير ولهاائل لأعمالهم جاءت الجودة.

2. صنع توليفات مبتكرة: فى كتابه الصادر عام 1988 بعنوان "العبقرية العلمية" *Scientific Genius* كتب دين كيث سيمونتون من جامعة كاليفورنيا يقول: إن سبب عبقرية العباقرة أنهم يكونون توليفات مبتكرة أكثر من الأشخاص الموهوبين فقط. وقد استندت نظريته إلى علم دراسة أصول الكلمات وتاريخها: فكلية *Cogito* - "أنا أفكر" - تعنى فى الأصل "الاهتزاز معاً". أما كلمة *Intelligo* - وهى أصل كلمة ذكاء أو *Intelligence* بالإنجليزية - فتعنى "الاختيار من بين". ويعد ذلك بدهاة واضحة مبكرة بشأن فائدة السماح للأفكار والخواطر بالامتزاج ببعضها البعض بصورة عشوائية وفائدة اختيار قليل من ضمن كثير للاحتفاظ به. إن الشخص العبقري - مثل الطفل الحاد الذكاء الذى يوجد فى حوزته دلو من المكعبات - يقوم باستمرار بمزج وإعادة مزج الأفكار والصور والخواطر، مكونًا منها توليفات مختلفة فى عقله الواعى والباطن. فكر فى معادلة أينشتاين الخاصة بالكتلة والطاقة: $E = mc^2$. إن أينشتاين لم يخترع مفاهيم الطاقة أو الكتلة أو سرعة الضوء، ولكنه تمكن من خلال مزج هذه المفاهيم بطريقة جديدة من النظر إلى نفس ما ينظر له غيره وأن يرى فيه شيئًا مختلفًا. وقد أشار أينشتاين إلى أسلوبه فى التفكير إشارة غامضة حيث أسماه "اللعب الامتزاجى"، والواقع أن اللعب الامتزاجى بدأ أنه الملمح الأساسى لتفكيره الإنتاجى.

3. وصل ما ليس متصلًا: إذا كان هناك أسلوب معين فى التفكير يميز العباقرة المبدعين، فهو القدرة على إجراء عمليات وضع أشياء بجوار أخرى (أو تجاورات) يستعصى

مكتبة الاسرة 2010

على سائر البشر فهمها وإدراك مغزاها. بوسعك أن تسميها القدرة على وصل ما لا يكون متصلاً عن طريق إيجاد علاقات تمكنهم من رؤية أشياء لا يستطيع الآخرون رؤيتها. فقد أوجد ليوناردوا دافينشى علاقة بين صوت الجرس وصوت حجر يصطدم بالماء، ومكنته هذه العلاقة من التوصل إلى معرفة أن الصوت ينتقل على شكل موجات. وفى عام 1865، توصل ف. أ. كيكول F. A. Kekule بديهيًا إلى شكل جزيئ البنزين الحلقى من خلال إيجاد علاقة بحلم لثعبان يعض ذيله. أما صامويل مورس Samuel Morse فقد وجد صعوبة فى محاولة التوصل لكيفية إصدار إشارة قوية بدرجة تمكنها من الانتقال من ساحل إلى ساحل آخر. وفى يوم من الايام شاهد عملية إبدال الجياد فى محطة للإبدال فى سباق خيل بالتتابع وربط بين محطات إبدال الخيل والإشارات القوية، وكان الحل هو إعطاء الإشارة جرعات دورية من القدرة أثناء انتقالها. كما ربط نيقولا تيسلا بين غروب الشمس والموتور على نحو مكن فيما بعد من صنع موتور ذى تيار متناوب، وذلك عن طريق جعل المجال المغناطيسى للموتور يدور داخل الموتور تمامًا مثلما تدور الشمس (من منظورنا) حول الأرض.

4. النظر إلى الجانب الآخر: اعتقد عالم الفيزياء والفيلسوف ديفيد بوم أن قدرة العباقرة على التفكير فى أفكار وخواطر مختلفة ترجع إلى قدرتهم على تقبل التناقض أو التضارب بين موضوعات متعارضة أو غير متوافقة. وقد تعرف د. ألبرت روثينبرج Dr. Albert Rothenberg على هذه القدرة فى كوكبة متنوعة من العباقرة والنابغين، منهم أينشتاين، موتسارت، إديسون، باستير، جوزيف كونراد Joseph Conrad بكاسو ونيلز بور. وكان بور يعتقد أن الإنسان إذا اعتنق رأيًا ما ونقيضه معًا، فإنه يوقف تفكيرًا مؤقتًا، وينتقل عقله إلى مستوى جديد، وهو ما يسمح لذكاء يتجاوز الفكر بالعمل وخلق شكل جديد. ويؤدى تدوير الأضداد إلى خلق ظروف ملائمة تسمح بنشوء وجهة نظر جديدة، فقد قادت قدرة بور على تخيل الضوء على أنه جسيم وموجة معًا إلى توصله إلى مبدأ التكاملية.

5. النظر داخل العوامل الأخرى: اعتبر أرسطو المجاز أحد علامات العبقرية، حيث كان يعتقد أن الفرد الذى يمتلك القدرة على إدراك أوجه التشابه بين ناحيتين منفصلتين فى الوجود شخص يتمتع بمواهب خاصة، فإذا كانت الأشياء غير المتشابهة متشابهة فى حقيقة الأمر من بعض النواحي، فربما تكون كذلك فى نواحي أخرى. وقد لاحظ أليكساندر جراهام بيل وجه الشبه بين عمل الأذن الداخلية وحركة غشاء متين لنقل الصلب ثم اخترع التليفون. أما توماس إديسون فقد اخترع الفونوغراف فى يوم واحد بعد أن عقد مقارنة بين قمع لعبة وحركات إنسان ورقى وذبذبات الصوت، وأمكن تنفيذ إنشاءات تحت الماء عن طريق ملاحظة الكيفية التى تحفر بها دودة السفن أنفاقاً فى الخشب عن طريق إنشاء أنابيب أولاً. وتوصل أينشتاين إلى كثير من مبادئه التجريدية وشرحها عن طريق عقد مقارنات تناظرية مع وقائع يومية مثل التجديف فى قارب أو الوقوف على رصيف محطة أثناء مرور أحد القطارات.

6. العثور على ما لا تبحث عنه: إننا فى كل مرة نحاول القيام بشيء ما ونفشل، ينتهى بنا الأمر إلى القيام بشيء آخر. ورغم ما قد تبدو عليه هذه المقولة من بساطة، إلا أنها تشكل المبدأ الأول للمصادفة الإبداعية. فنحن قد نسال أنفسنا عن السبب الذى أدى بنا إلى الفشل فى القيام بما كان فى نيتنا أن نفعله - وهذا أمر منطقي ومتوقع - إلا أن المصادفة الإبداعية تثير سؤالاً مختلفاً: ماذا فعلنا؟ إن الإجابة على هذا السؤال بطريقة جديدة وغير متوقعة عمل إبداعى أساسى لا يقوم على الحظ أو المصادفة بل على نفاذ بصيرة إبداعية من الدرجة الأولى، فلم يكن أليكساندر فليمنج أول عالم فيزياء يلاحظ العفن الذى تكون فوق مستنبت مكشوف أثناء دراسة بكتيريا معينة، ولو أن عالم فيزياء آخر أقل موهبة كان فى مكانه لاعتبر ذلك شيئاً غير جدير بالاهتمام، أما فليمنج فقد وجد فيما لاحظ " شيئاً مثيراً للاهتمام " وتساءل إن كان يحمل أية إمكانات. وقد قادت هذه الملاحظة " المثيرة للاهتمام " إلى اختراع البنسلين الذى أنقذ حياة ملايين الأشخاص.

أما توماس إديسون فقد كان يفكر فى كيفية صنع فتيلة من الكربون، وبينما كان يعبث وهو شارد الذهن فى قطعة معجون يديرها ويلفها بين أصابعه، نظر إلى يديه والتمعت فكرة فى ذهنه: لف الكربون مثل الحبل.

وأرسى ب. ف. سكينر B. F. Skinner مبادئ المنهجية العلمية الأولى: عندما تجد شيئاً مثيراً للاهتمام، دع كل شيء آخر وادرسه. إن كثيراً من الناس يخفقون فى الاستجابة للفرصة عندما تطرق بابهم لأنهم يكونون مضطربين للانتهاء من تنفيذ خطة ما متصورة مسبقاً، أما العباقرة المبدعون فلا ينتظرون قدوم الصدفة، بل يسعون بفاعلية وراء الاكتشاف التصادفى.

7. إيقاظ روح التعاون: يعود تاريخ فكرة أن الذكاء الجماعى لجماعة ما أكبر من ذكاء الفرد إلى العصور البدائية عندما كانت فرق الصيادين تجتمع لمناقشة المشكلات المشتركة وإيجاد حلول لها، وهذا أسلوب مفهوم ومتعارف عليه بشكل شائع. ولكن الشيء الصعب هو أن يجتمع أفراد مجموعة ما فى مناخ يسمح بنمو التفكير من خلال التعاون المفتوح والصادق. ويقدم هذا القسم المبادئ والظروف التى تسمح للمشاركين بالاحتفاظ بفرديتهم فى الوقت الذى تتضافر فيه جهودهم ومهاراتهم ومواهبهم فى إطار جماعى بطرق وأساليب ذات أهمية حيوية لنشوء تركيب (أو توليف) تعاونى.

ملخص

يكمن سر عبقرية المبدعين فى أنهم يعرفون "كيف" يفكرون وليس "فيم" يفكرون. وقد نشرت عالمة الاجتماع هاربيت زاكرمان Harriet Zuckerman دراسة شيقة عن الفائزين بجائزة نوبل الذين عاشوا فى الولايات المتحدة عام 1977، واكتشفت أن ستة من طلاب أونريكو فيرمى Enrico Fermi فازوا بالجائزة، وأن إرنست لورانس Ernest Lawrence ونيلز بور فاز أربعة طلاب لكلٍ منهما بالجائزة، وأن ج. ج. تومسون J. J. Thomson وإرنست راثرفورد Ernest Rutherford كانا ضمن هؤلاء الطلاب الفائزين ودرجا سبعة عشر من الحائزين على جائزة نوبل. لم يكن ذلك مصادفة.. فمن الواضح أن هؤلاء الحائزين على

جائزة نوبل لم يكونوا مبدعين فقط، بل كانت لديهم القدرة أيضاً على تعليم الآخرين كيف يفكرون. وقد ذكر أفراد البحث في دراسة زاكرمان Zucherman أن أساتذتهم كان لهم تأثير كبير عليهم وأنهم علموهم أساليب واستراتيجيات تفكير مختلفة، وليس فيم يفكرون.

فإذا كانت لديك النية لتصبح أكثر إبداعاً في عملك وحياتك الشخصية وتطبق استراتيجيات التفكير المذكورة في هذا الكتاب، ستصبح أكثر إبداعاً. ربما لا تصبح دافينشى أو أينشتاين آخر، لكنك ستصبح أكثر إبداعاً من شخص لا تتوافر لديه النية أو المعرفة. ولا توجد طريقة لمعرفة إلى أى مدى يمكن أن تأخذك هذه الأشياء، فنحن نعيش في عالم لا يقدم أية ضمانات، بل فرصاً فقط.

**** معرفتي ****
www.ibtesama.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة

الجزء الأول

رؤية ما لا يراه الآخرون

طرح الفنان الفرنسي بول سيزان Paul Cézanne تصوراً جديداً لتعددية الرؤى المتأصلة في النظر للعالم، منطلقاً في منظوره من حقيقة بسيطة بعض الشيء: إذا اقترب الإنسان من سطح بصرى بعين واحدة مفتوحة أولاً ثم أغمض تلك العين ونظر لنفس المساحة بالعين الأخرى، فسوف يختلف المنظر. وبالمثل إذا غير المرء موضعه سيتبدل المنظر من جديد. وقد تمثلت عبقرية سيزان في إدراك الإمكانيات الإبداعية التي تتيحها تلك الاختلافات في الإدراك للفنان عند النظر للعالم، وأمكنه أن يغير طبيعة الفن.

عد علامات O في الشكل التالي:

XO0000
XX0000
00000X
0000XO
00XX00
000000

إن الطريقة المعتادة لحل هذه الفزورة هي إحصاء علامات O واحدة واحدة. ومع ذلك فالأمر يصبح أسهل وأسرع كثيراً إذا غيرت منظورك وأحصيت علامات X بدلاً من ذلك. ويمكنك إيجاد مجموع علامات O بضرب عدد علامات X و O الموجودة على طول

إحدى حواف الشكل فى عددها على طول الحافة الأخرى ثم طرح عدد علامات X الصغير من المجموع، فتكون الإجابة هى عدد علامات O. إننا من خلال النظر للمشكلة بطريقة مختلفة، وجدنا سبيلاً أسهل وأسرع لحلها.

إن الكتاركتا (المياه البيضاء التى تصيب العين) تتراكم بمرور الوقت وتتضخ آثارها ببطء لأن التغيير الحادث لا يُنتبه إليه تقريباً إلى أن تتسبب الكتاركتا فى إضعاف النظر بدرجة كبيرة. وبالمثل فإن العادات والخطوات الروتينية التى نقرب بها من المشكلات تتراكم تدريجياً إلى أن تقل بدرجة كبيرة من وعينا بالاحتمالات والإمكانات.. وفى النهاية يخضع إبداعنا الأسمى لسيطرة الروتين والعادة. ولكن يمكننا لحسن الحظ أن نتخلص من أساليبنا الاعتيادية فى الإدراك والتفكير من خلال تغيير رؤانا وتعلم كيف ننظر لمشكلاتنا بطرق كثيرة مختلفة.

فكر فى الشكل التوضيحي التالى لخطين متساويين. إننا نعلم أن $2 = 1 + 1$. هذا إذا نظرنا للشكل من منظور "الحدود" و "الحواف"، أما إذا غيرت منظورك من "الحدود" و "الحواف" إلى "المساحة" و "السطح"، فيمكنك أن تحصى عروضاً متساوية وأن تحصى ثلاثة عروض (أحدها سالب). الآن أصبحت $3 = 1 + 1$. علاوة على ذلك، إذا صنعت من الخطين صليبيًا، يمكن أن تصنع أربع أذرع أو امتدادات وتصبح $4 = 1 + 1$. ويمكنك أيضاً - بعين الخيال - أن ترى أربعة مستطيلات وأربعة مثلثات وأربعة مربعات. ومن خلال نقل المراكز والزوايا، تصبح الأذرع والأشكال البيئية غير متساوية.. إن خطأ زائد خط مسألة ينتج عنها معانٍ كثيرة.

$$|| = | + |$$

$$+ + \times \times$$

إن النظر للخطين بطرق مختلفة يوضح أن أية طريقة معينة للنظر للأشياء ما هى إلا طريقة واحدة فقط ضمن عدة أساليب ممكنة كثيرة. وحينما ننظر لمشكلة ما باستخدام رؤى عديدة بدلاً من منظور واحد ثابت، تكتسب فهمًا جديدًا للاحتتمالات،

وهذا هو السبب فى أن العباقرة يستخدمون رؤى أكثر عددًا مما هو معتاد ومألوف. فقد سعى أرسطو - مثلاً - وراء عدة أنواع مختلفة من "المسببات" فى تحليلاته، ودأب ليوناردو دافينشى باستمرار على استخدام رؤى عديدة مختلفة أثناء التفكير، أما أينشتاين فقد صاغ المسائل بطرق كثيرة تضمنت وسائل بصرية.

إن الاستراتيجيات المذكورة فى الجزء الأول تبين كيف يؤد العباقرة المبدعون كمًا ثريًا ومتنوعًا من الرؤى المختلفة عن طريق تمثيل مشكلة ما بطرق مختلفة تشمل ما يأتى:

• إعادة صياغة المشكلة بطرق كثيرة ومختلفة.

• تمثيل المشكلة بيانياً ورسم خرائط وأشكال لها.

تخيل أن لديك حقيبة بها كرات سوداء وكرة بيضاء واحدة فقط. إن فرص التقاط الكرة البيضاء تكون ضعيفة، أما إذا أضفت 5 كرات بيضاء أخرى إلى الحقيبة، فسوف تزداد فرصتك فى التقاط كرة بيضاء، وإذا أضفت عشر كرات بيضاء أخرى، سوف تتحسن فرصتك أكثر وأكثر. إن النظر لمشكلة ما بطرق مختلفة يشبه وضع المزيد من الكرات البيضاء فى الحقيبة، وفى كل مرة تنظر لمشكلة ما بطريقة مختلفة، تزيد من فرصتك فى اكتشاف المنظور أو البصيرة الفريدة التى ستقودك إلى الفكرة الإبداعية.

**** معرفتي ****
www.ibtesama.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامه

الاستراتيجية الأولى:

معرفة كيف ترى

كان ليوناردو دافينشى يعتقد أنه لكي يكتسب الإنسان معرفة بشكل (أو صورة) مشكلة ما، يجب عليه أن يبدأ بتعلم كيفية إعادة هيكلتها ليراها بطرق كثيرة متباينة، وكان يشعر أن الطريقة الأولى للنظر لمشكلة ما تكون شديدة التحيز لطريقته المعهودة في رؤية الأشياء، فكان ينظر لمشكلته من منظور ما ثم ينتقل إلى منظور ثانٍ ثم ثالث وهلم جرا. ومع كل حركة، كان فهمه يتعمق ويبدأ في فهم جوهر المشكلة. وقد أسمى ليوناردو استراتيجية التفكير هذه Saper Vedere أو "معرفة كيف ترى".

إن العبقرية تأتي غالباً من إيجاد منظور جديد، فنظرية النسبية لأينشتاين هي في جوهرها وصف للتفاعل بين رؤى مختلفة. وكان فرويد "يعيد تأطير" "reframe" شيء ما لتحويل معناه بوضعه في سياق مختلف عن الكيفية التي أدرك بها من قبل. على سبيل المثال: عن طريق إعادة تأطير اللاشعور كجزء من العقل كان "طفولياً"، بدأ فرويد في مساعدة مرضاه على تغيير أسلوب تفكيرهم في سلوكهم وردود أفعالهم تجاهه.

إن من بين الأساليب الكثيرة التي تحاول بها عقولنا جعل الحياة أسهل خلق انطباع أول عن مشكلة ما، ولذا تميل رؤانا المبدئية للمشكلات والمواقف إلى الاتصاف بالضيق والسطحية شأنها في ذلك شأن انطباعاتنا الأولى عن الناس، فلا نرى سوى ما تعودنا أن نراه - وتحول الأفكار النمطية دون وضوح الرؤية وانطلاق الخيال. ولما كان ذلك يحدث دون سابق إنذار، فإننا لا ننتبه له أبداً.

إننا ما أن نستقر على منظور ما، حتى نغلق كل مسارات التفكير عدا مسار واحد، وعندئذ ترد على أذهاننا أنواع معينة فقط من الأفكار دون غيرها. ماذا لو أن الرجل المشلول الذي اخترع الكرسي المتحرك عرف مشكلته في صورة سؤال "كيف

يمكننى أن أشغل وقتى وأنا راقد فى السرير؟" بدلاً من "كيف يمكننى أن أبرح السرير وأتجول فى أرجاء المنزل؟".

هل سبق لك أن أمعنت النظر فى عجلات القطار؟ إنها مزودة بحواف ناتئة من الداخل للحيلولة دون انزلاق القطار خارج القضبان. ولم تكن عجلات القطارات مزودة بتلك الحواف الناتئة أصلاً، بل كانت قضبان السكك الحديدية هى المزودة بها. ففى البداية تمت بلورة المشكلة من خلال طرح سؤال "كيف يمكن جعل القضبان أكثر أماناً"، وبناء على ذلك تم تصنيع مئات الآلاف من الأميال من القضبان الحديدية المزودة بشفير فولاذى غير ضرورى، ولم يتم اختراع العجلات المزودة بالحواف الناتئة إلا عندما أعيد تعريف المشكلة بطرح السؤال التالى: "كيف يمكن جعل العجلات أكثر ثباتاً واستقراراً فوق القضبان؟".

وبادئ ذى بدء، يكون من المفيد صياغة المشكلات بطريقة معينة. اكتب المشكلة التى تريد حلها فى صورة سؤال محدد، مستخدماً عبارة "على أى نحو يمكننى أن...؟" كبداية لبيان المشكلة. ويعرف هذا الأسلوب أحياناً باسم الحاجز التشجيعى أو The Invitational Stem وهو يساعدك على تجنب الاستقرار على بيان مشكلة قد يعكس إدراكاً واحداً فقط للمشكلة. على سبيل المثال: من سلسلة الحروف المذكورة فيما يلى احذف ستة حروف لتكون كلمة شائعة.

CSRIEXLETTERS

إنك إذا وضعت المشكلة فى صورة "كيف يمكننى أن احذف ستة حروف لآكون كلمة شائعة؟" ستجد صعوبة فى حلها، أما إذا صغتها على النحو التالى: "بأى الطرق يمكننى أن احذف ستة حروف لاصنع كلمة شائعة؟"، فيحتمل أن تلهمك صيغة التفكير هذه إلى كثير من الحلول البديلة الممكنة مثل حذف الحروف S, I, X, L, E, T, T وهكذا دواليك. فتبقى لديك كلمة "CREATE" ومعناها يبدع أو يبتكر.

لقد أظهر عددٌ من التجارب دلالة وأهمية اللغة فى حل المشكلات، فالبالغون الذين يدونون المشكلات أو يعبرون عنها فى صورة لفظية يكون أدائهم أفضل بكثير من أولئك الذين يؤدون العمل فى صمت. فكر فى المشكلة التالية: توضع أمامك أربع بطاقات مكتوب على وجوها E و K و 4 و 7 على التوالي، ويقال لك إن كل بطاقة

مكتوب على أحد جانبيها حرف وعددٌ على الجانب الآخر. ثم تعطى قاعدة يتوقع منك أن تقيم حقيقتها وهي: "إذا كان حرف متحرك مكتوباً على أحد الجانبين، يكون هناك عدد زوجي يقبل القسمة على 2 بدون باق على الوجه الآخر". ويُسمح لك بقلب بطاقتين فقط لتقرر ما إذا كانت القاعدة صحيحة مثلما قبلت لك.



إنك إذا حاولت أن تحل هذه المشكلة في صمت، فستكون فرصتك في التوصل إلى الإجابة شبه منعدمة، مثلما حدث لأكثر من 90% من الأشخاص الذين قدمت لهم هذه المسألة. ويدرك معظم الأفراد أنه لا توجد حاجة إلى اختيار البطاقة التي تحمل الحرف الساكن (وهو K)، لأن لا علاقة لذلك بالقاعدة، كما يفهمون أيضاً أن من الضرورة قلب البطاقة المكتوب عليها الحرف المتحرك (وهو E)، لأن وجود عدد فردي على الجانب الآخر سوف يثبت عدم صحة القاعدة. ويرتكب معظم الناس خطأ فادحاً باختيار البطاقة ذات العدد الزوجي لأن العدد الزوجي مذكورٌ في القاعدة. لكن الحقيقة هي أن وجود حرف متحرك أو ساكن على الجانب الآخر لا علاقة له بالموضوع لأن القاعدة لا تذكر ما يجب أن يكون عكس الأعداد الزوجية. من ناحية أخرى، من الضروري أن تختار البطاقة التي تحمل العدد الفردي، فإذا وجدت عليها حرفاً ساكناً، كانت النتيجة غير وثيقة الصلة، أما إذا كانت تحمل حرفاً متحركاً، تَبُتْ بذلك عدم صحة القاعدة لأن البطاقة يجب (وفقاً للقاعدة) أن تحمل عدداً زوجياً (وليس فردياً).

إن حقيقة أن هذه المشكلة أثبتت صعوبتها (برغم أنه ما أن يتم شرحها، حتى تبدو واضحة بدرجة كافية)، ينبغى أن تدفع المرء إلى التفكير في كيفية صياغة المشكلة. وقد حدد مضمون هذه المشكلة بالذات كيفية تعاملنا معها وكيفية تجاهلنا نشاط تفكير منطقي بسيطاً في ظاهره، وكانت فرصة أفراد البحث الذين صاغوا التحدي من خلال سؤال "بأي الطرق يمكنني أن أقيم العبارة كما أعطيت لي؟" في التوصل للحل أكبر.

إن العبقرية تنبع في أحيان كثيرة من إيجاد منظور جديد للمشكلة من خلال إعادة هيكلتها على نحوٍ ما. فعندما كان ريتشارد فينمان عالم الفيزياء الحائز على جائزة نوبل "يَعْلَقُ" في مشكلة ما، كان ينظر لها بطريقة مختلفة، فإذا لم تفلح، تحول إلى أخرى، وأياً كان ما يصادفه، فإنه كان يجد دائماً طريقة أخرى للنظر إليه. لقد كان فينمان يفعل في عشر دقائق ما يستغرق من عالم فيزياء عادي سنةً كاملةً، وذلك بسبب وفرة وتعددية أساليبه في تمثيل مشكلته.

إن النقطة المهمة هنا ليست الاستمرار في اتباع أسلوب واحد للنظر إلى مشكلة ما. فكر في الفوزرة الشيقة التالية باستخدام أربع بطاقات من جديد، ولكن هذه المرة تحمل كل بطاقة اسم مدينة على أحد جانبيها واسم وسيلة مواصلات على الجانب الآخر. وقد طُبِعَ على البطاقات "لوس أنجلوس"، "نيويورك"، "طائرة"، "سيارة" على التوالي، أما القاعدة فهي: "في كل مرة أذهب إلى لوس أنجلوس، أسافر بالطائرة".

وبرغم عدم تطابق هذه القاعدة مع القاعدة الخاصة بالأعداد - الحروف، إلا أن أفراد البحث وجدوها صعبةً قليلاً. والحقيقة أن 80% منهم أدركوا على الفور الحاجة إلى قلب البطاقة المكتوب عليها "سيارة"، ويبدو أن المرء يدرك أنه إذا كانت البطاقة المكتوب عليها "سيارة" تحمل اسم "لوس أنجلوس" في الظهر، تكون القاعدة قد أثبتت عدم صحتها، على حين أن المكتوب على ظهر البطاقة المكتوب عليها "طائرة" عديم الأهمية حيث أن المرء يستطيع أن يذهب إلى نيويورك بأية طريقة يشاء - وفقاً للقاعدة.

فما السبب في توصل 80% من المبحوثين للإجابة الصحيحة على هذه المشكلة، بينما كانت نسبة من توصلوا إلى اختيار البطاقات الصحيحة في مشكلة الحروف - الأرقام 10% فقط؟ إننا من خلال تغيير المضمون (إحلال المدن ووسائل المواصلات محل الحروف والأرقام) أعدنا هيكل المشكلة، وأدى ذلك إلى إحداث تغير درامي في أسلوب تفكيرنا. إن هيكل (أو بناء) المشكلة يصبغ منظورنا وأسلوبنا في التفكير. اجمع الأعداد التالية في عقلك بأسرع ما تستطيع دون استخدام ورقة وقلم:

1000
40
1000
30
1000
20
1000
10

لسبب ما، تجد عقولنا صعوبة فى معالجة هذه الأعداد بهذا الترتيب، خاصة الذين تعلموا منا الجمع باستخدام نظام أعداد عشرية. ويتوصل كثيرون منا إلى أن الإجابة هى 5000، لكن هذه الإجابة خاطئة لأن المجموع الصحيح هو 4100، ويبدو أنه حتى بناء مسألة رياضية بسيطة يمكن أن يربك عقولنا ويضللنا.

حينما كان أينشتاين صبيًا، كان له عم أثير إلى نفسه يُدعى جاكوب Jakob، علمه الرياضيات عن طريق تغيير محتوى التدريبات. على سبيل المثال: كان يصور له الجبر على أنه لعبة يتم فيه اصطياد حيوان غامض صغير (X). وعندما تحل المسألة تثب عليه وتعطيه اسمًا مناسبًا. وهكذا تمكن العم جاكوب - من خلال تغيير المضمون وتحويل الرياضيات إلى لعبة - من تعليم أينشتاين كيف يقترّب من المشكلات كلعبة وليس كعمل، وهو ما جعل أينشتاين يركز فيما بعد على دراساته بنفس الحماس والنشاط اللذين يمارس بهما معظم الناس اللعب.

فكر فى سلسلة الحروف التالية: FFMMTT. إنك قد تصفها بأنها ثلاثة أزواج من الحروف، وإذا أعطيت الحروف KLMMNITUV فربما تراها على هيئة ثلاث مجموعات تتكون كلٌ منها من ثلاثة حروف. فى كل حالة، يتم إدراك الحرفين MM بشكل مختلف: إما كتلة واحدة أو كجزئين فى كتلتين مختلفتين. ولو أعطيت MM وحدهما، فلن يكون هناك ما يدعو لرويتهما بأيٍ من الصورتين السابقتين بل ستراهما الآن كزوج بسيط من الحروف. إن سياق المعلومات هو الذى يجعلك تميل إلى وصف مدخلٍ ما بطريقة معينة وربما التخلّى عن وصف مبدئى ما والتحول إلى آخر.

إنك كلما أكثر من صياغة مشكلة ما بطريقة مختلفة، كلما ازداد احتمال أن يتغير منظورك ويتعمق. وحينما كان أينشتاين يفكر فى مشكلة ما، كان يجد دائماً أن من الضروري صياغة الموضوع بأكبر عدد ممكن من الطرق المختلفة. وقد سئل ذات مرة عما سيفعله إذا قيل له أن نيزكاً ضخماً سيصطدم بكوكب الأرض ويدمره تماماً فى غضون ساعة واحدة. فقال إنه سيمضى 55 دقيقة فى محاولة التوصل لكيفية صياغة المسألة وخمس دقائق فى حلها. أما ما يقوله فرويد عن اللاشعور (العقل الباطن) فيبدو وكأنه علم جديد، بينما هو فى حقيقة الأمر مجرد وسيلة لإعادة طرح الموضوع بطريقة جديدة، وما أنجزه كوبيرنيكاس Copernicus أو داروين فعلاً لم يكن اكتشاف نظرية جديدة، بل وجهة نظر جديدة خصبة.

وقبل أن تمارس العصف (أو القدح) الذهنى حياى أى مشكلة، أعد صياغة المشكلة خمس أو ست مرات على الأقل لتوليد رؤى متعددة، والتركيز هنا لا يكون منصباً على التعريف الصحيح للمشكلة بقدر ما يكون منصباً على تعريفات المشكلة البديلة، وإن عاجلاً أو آجلاً ستجد تعريفاً ترتاح له. وفيما يلى عدة طرق مختلفة لإعادة هيكلة مشكلتك:

- اجعل المشكلة أكثر شمولاً وتحديداً.
- الفصل الأجزاء عن الكل.
- غير الكلمات على نحو ما.
- صغ بيانات عمل إيجابية.
- غير المنظور.
- استخدم رؤى متعددة.
- استخدم أسئلة.

التجريدات الشاملة والمحددة

إن بإمكان المرء دائماً أن ينظر إلى شىء من مستويات مختلفة للتجريد، فالوصف الشديد التفصيل لشاطئ مثلاً يشمل موضع كل حبة رمل، أما إذا ارتفع المرء قليلاً،

فسوف تختلط التفاصيل وتتحول حبات الرمال إلى مساحة ممتدة بنية اللون. عند هذا المستوى من التوصيف، تبرز صفات أخرى: شكل خط الساحل، ارتفاع الكتلان الرملية وهلم جرا.

ويمثل التجريد أحد المبادئ الأساسية في إعادة هيكلة مشكلة ما. على سبيل المثال: تتمثل الخطوات المعيارية المتبعة في العلوم المادية في إجراء ملاحظات أو جمع بيانات منهجية منظمة واستخلاص المبادئ والنظريات منها. وقد يأس أينشتاين من خلق معارف جديدة من معارف قائمة بالفعل، وراح يسأل نفسه: كيف يمكن للاستنتاج أن يتجاوز المقدمة المنطقية؟ ومن ثم قام بعكس هذه الخطوة وأخذ يعمل عند مستوى أعلى من التجريد. وقد مكنه هذا الموقف الجريء من فحص المبادئ الأولية بشكل إبداعي (مثال: ثبات سرعة الضوء بشكل مستقل عن الحركة النسبية). لقد اتخذ أينشتاين مما أحجم الآخرون عن قبوله، بسبب عدم إمكانية إثبات التجريبات بالتجريب، المقدمة المنطقية التي انطلق منها ومارس الاستدلال التجريدي.

وحتى جاليليو استخدم التجارب الفكرية في تخيل عالم محتمل يوجد به فراغ، وبهذه الطريقة تمكن من طرح فرضيته المذهلة التي تقول: إن كل الأجسام تسقط خلال الفراغ بنفس درجة التسارع بغض النظر عن وزنها. ولم توجد فراغات معملية كبيرة بما يكفي للبرهنة على صحة هذه الفكرة المثيرة إلا بعد وفاة جاليليو بسنوات. واليوم تتم هذه التجربة العلمية بشكل ثابت في كثير من متاحف العلوم، حيث يتم إعداد عمودين مفرغين من الهواء ثم يتم إسقاط قالب طوب وريشة في نفس اللحظة فيسقطا جنباً إلى جنب ويصطدما بالأرض معاً.

إن من المهم أن تمضى بعض الوقت في إعادة صياغة المشكلات بطرق أكثر شمولاً وأكثر تحديداً معاً. وتؤدي بيانات المشاكل الأكثر تحديداً إلى التوصل إلى حلول أسرع ولكن أيضاً إلى إبداع مفاهيمي أقل من البيانات العامة. فكر في الفرق بين إزالة بقعة زيت أصابت معر سيارتك الممتد بين منزلك والطريق العام ومشكلة التلوث البيئي، أو في الفرق بين تطوير لوحة مفاتيح كمبيوتر جديدة وإيجاد سوق في عالم أعمال المعلومات العالمية.

أبحث عن مستوى التجريد المناسب.. أفضل وجهة نظر تجمع منها الأفكار. خلال عقد الخمسينيات، كان الخبراء يعتقدون أن السفن العابرة للمحيطات تحتضر، فقد كانت التكاليف فى تصاعد مطرد فيما أخذت المدة التى يستغرقها تسليم البضائع تزداد طولاً. وأمام هذه التحديات، قام خبراء صناعة الشخص بخفض أعداد أطقم العاملين على السفن وبناء سفن أسرع تحتاج إلى وقود أقل. استمرت التكاليف فى التصاعد إلا أن صناعة الشحن ظلت تركز جهودها على خفض تكاليف محددة مرتبطة بالسفن أثناء إبحارها وعملها.

إن السفينة معدة رأسمالية وأكبر تكلفة مرتبطة بمعدة رأسمالية هى تكلفة عدم التشغيل، لأن الفائدة يجب أن تسدد فى هذه الحالة دون أن يتولد دخلٌ يغطيها. وفى النهاية، قام استشارى خارجى بإفراغ التحدى فى قالب عام كلى مؤداه: "بأى الطرق يمكن لصناعة الشحن أن تخفض التكاليف؟".

وقد سمح هذا المنظور لشركات الشحن بدراسة كل جوانب الشحن، بما فيها التحميل وحرص البضائع (أى توزيعها وترتيبها فى السفينة بشكل يقيه خطر التلف أثناء السفر ويحفظ للسفينة توازنها)، فكان الابتكار الذى أنقذ الصناعة هو فصل التحميل عن رص البضائع عن طريق القيام بالتحميل على البر قبل أن ترسو السفينة فى الميناء، فمن الأسرع كثيراً إدخال وإخراج شحنة محملة مسبقاً. وتمثل الحل فى السفينة من نوع roll-on/roll-off وسفن الحاويات، فانخفض زمن الرسو فى الميناء بمقدار ثلاثة أرباع وواكب ذلك حدوث انخفاض مواز فى معدل التكدس والسرقات، كما ازدادت حركة السفن التجارية خمس مرات خلال الأعوام الثلاثين السابقة وانخفضت التكاليف بنسبة 60٪.

لقد مكن توسيع المشكاة عن طريق جعلها أكثر تجريدية شركات الشحن من التشكيك فى صحة الافتراضات وتوليد رؤى جديدة واكتشاف مدخل جديد إلى المشكاة. ووفقاً لما جاء فى الدراسة الخاصة بسيرته الذاتية، كان فرويد يعتقد أن أحد مفاتيح عبقريته هو قدرته على توسيع المشاكل وجعلها أكثر تجريدية وتعقيداً. وحينما كان يوسع مساحة مشكلته ويجعلها تجريدية بدرجة أكبر، كان يتعرف على ما أسماه "الروابط أو الصلات المفقودة" (الفجوات أو الثغرات المعلوماتية)، وعندئذ كان يستغل

خياله - مستخدماً ما أسماه " الإبداع الحر " - فى تفسير معنى هذه الصلات المفقودة، وكانت هذه التفسيرات تقود فى بعض الأحيان إلى التوصل إلى مدخل أو مقرب جديد لمشكلة ما.

إن إدراك مشكلتك من مستويات مختلفة للتجريد يغير مضامين المشكلة. ولكى تجد المستوى المناسب من التجريد، سل " لماذا؟ " أربع أو خمس مرات حتى تجد المستوى الذى ترتاح إليه. افترض أن التحدى هو: " باى الطرق يمكننى أن أبيع المزيد من سيارات شيفروليه لوميناس؟ " .

الخطوة الأولى: لماذا تريد أن تباع المزيد من سيارات لوميناس؟

. لأن مبيعاتى من السيارات منخفضة ..

الخطوة الثانية: لماذا تريد أن تباع المزيد من السيارات؟

. لأحسن مبيعاتى الإجمالية ..

الخطوة الثالثة: لماذا تريد أن تحسن مبيعاتك الإجمالية؟

. لأحسن أعمالى ..

الخطوة الرابعة: لماذا تريد أن تحسن أعمالك؟

. لكى أزيد ثروتى الشخصية ..

الخطوة الخامسة: لماذا تريد أن تحسن ثروتك الشخصية؟

. لكى أعيش عيشة رغدة هانئة ..

والآن شكل تحديك بطرق متنوعة:

باى الطرق يمكننى أن أبيع المزيد من سيارات لوميناس؟

باى الطرق يمكننى أن أبيع المزيد من السيارات؟

باى الطرق يمكننى أن أحسن مبيعاتى الإجمالية؟

باى الطرق يمكننى أن أحسن أعمالى؟

باى الطرق يمكننى أن أحسن ثروتى الشخصية؟

باى الطرق يمكننى أن أعيش عيشة رغدة هانئة؟

ابحث عن مستوى التجريد الذى تستريح له، ويمكنك أن تختار البقاء مع التحدى الاصلى المتمثل فى بيع المزيد من سيارات لوميناس أو تختار تحدياً أكثر عمومية مثل تحسين ثروتك الشخصية. ومن خلال صياغة المشكلة باعتبارها تحسين ثروتك الشخصية، تتاح لك حرية اغتنام المزيد من الفرص، فتستطيع أن تفاوض على الحصول على عمولة أعلى مقابل كل سيارة مبيعة، أو تنتقل للعمل فى منشأة أخرى، أو تقوم باستثمارات أو تباع منتجات أخرى وهلم جرا.

وإذا وجدت صعوبة فى التفكير فى المشكلة ككل، طبق منهجاً أقل عمومية وحاول التركيز على جزء واحد فى كل مرة، وتعرف على كل جزء كمشكلة فرعية، فمن شأن ذلك أن يجعل التعامل مع تحديك أسهل. تخيل أنك تحاول العثور على عنوان ما تعلم أنه موجود فى مكان ما بمدينة مونتريال Montreal. إذا كنت تعلم أنه فى مكان بغرب أولد مونتريال Old Montreal، سيكون العثور عليه أسهل، وإذا أخبرك شخص ما أنه يوجد على مسافة قصيرة من فندق بونافيننتور Hotel Bonaventure، يسهل عليك الأمر أكثر وأكثر. وإذا فإن التحديات هى لب المسألة، وكلما عرفت التحدى الذى تواجهه بشكل أكثر تحديداً، كلما سهّل عليك توليد الافكار. سل: من، ماذا، أين، متى، لماذا وكيف.

من: تساعدك على التعرف على الافراد والمجموعات التى قد يكون لها صلة بالتحدى الذى يواجهك، وتتمتع بنواحي قوة أو موارد أو قدرة على الوصول إلى معلومات مفيدة، وربما تستفيد من تسوية المشكلة.

ماذا: تساعدك على التعرف على كل الأشياء ذات الصلة بالموقف: المتطلبات، الصعاب ذات الصلة، المردودات، مزايا ومساوئ صياغة تسوية ما.

أين: تتعلق بالاماكن والمواقع والنقاط المحورية للمشكلات.

متى: تتعلق بالجداول الزمنية، التواريخ والمواعيد ومدى حسن توقيت الموقف.

لماذا: تساعدك على اكتساب فهم لغايتك الاساسية.

كيف: تساعدك على إدراك الكيفية التى تطور بها الموقف، الاعمال التى ربما تكون قد جرت محاولات للقيام بها أو يجرى القيام بها الآن، والخطوات الممكن اتخاذها.

إن تعريف مشكلتك بشكل محدد قدر الإمكان يساعدك على التعرف على الجزء أو الأجزاء الأكثر أهمية في المشكلة وحدودها.

افصل الأجزاء عن الكل

تعد الرؤية (أو المشاهدة) واحدة من أكثر العمليات شمولاً: فنظرك يحيط بعدد لا متناهٍ من الأشكال والصور والأجسام، ولكنه يركز على شيء واحد فقط في كل مرة. وبالمثل عندما كان ليوناردو دافنشى يدرس موضوعاً كان يرى الكل ولكنه كان ينتقل من تفصيلاً ما إلى أخرى، رغبةً في الوصول إلى أصل أو سبب كل تفصيلاً. وكان يعتقد أن الإنسان يكتسب المعرفة عن طريق فصل الأجزاء عن الكل وفحص كل العلاقات والعوامل الرئيسية التي قد تؤثر على موقف معين.

أشكال عظام السمكة البيانية Fishbone Diagrams

قام البروفيسور كارو إيشيكاوا Karou Ishikawa بجامعة طوكيو بإدراج هذه الاستراتيجية ضمن الشكل البياني الذي طوره والمعروف باسم "شكل عظام السمكة" بسبب شكله الفريد. ويمثل شكل عظام السمكة البياني The Fishbone Diagram وسيلة لتنظيم وفحص كل العوامل التي قد تؤثر على موقف معين بصرياً، وذلك من خلال التعرف على كل المسببات المحتملة لنتيجة ما، ويقصد بالنتيجة نتيجة مرغوبة أو غير مرغوبة ناتجة عن سلسلة من الأسباب. وعند تدريس هذه الأداة، غالباً ما يستخدم اليابانيون "طبقاً مثالياً من الأرز" كمثال لنتيجة ما. وفي الشكل البياني النموذجي، تتجمع الأسباب الثانوية حول أربع فئات رئيسية للأسباب. على سبيل المثال: من الممكن أن تكون فئات الأسباب الرئيسية الشائعة في عملية التصنيع: "المواد"، "الأفراد"، "الأساليب"، و"الألات"، أما فئات المسببات الرئيسية في مجال التعليم العام فيمكن أن تكون: "المدرسون"، "الأساليب"، "البيئة"، "الطلاب" و"السياسات".

افترض أنك ترغب في تحسين روح الإبداع في منشأتك. فيما يلي قواعد إرشادية لتخطيط الوضع بيانياً على شكل عظام سمكة:

1. نتيجتنا ستكون "إبداعاً تنظيمياً كاملاً". سنكتب ذلك فى الخانة الموجودة ناحية اليمين (رأس السمكة). ويتم رسم خط مستقيم صوب اليسار على شكل العمود الفقرى للسمكة.

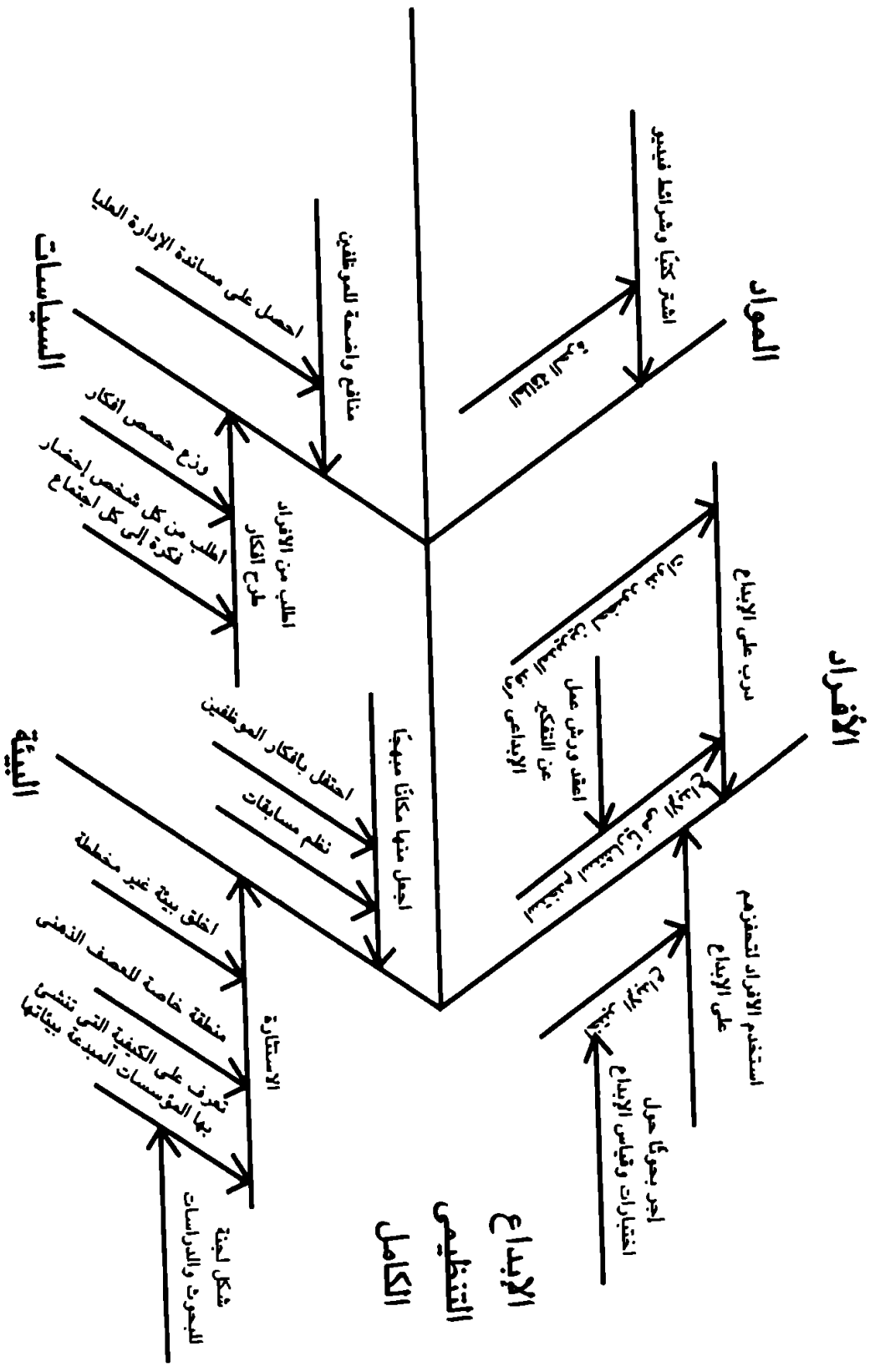
2. تتمثل الخطوة التالية فى التوصل إلى فئات المسببات الرئيسية من خلال ممارسة العصف الذهنى. ما هى الأسباب الرئيسية التى يمكن أن يترتب عليها نشوء إبداع تنظيمى كامل؟ إن بإمكانك أن تحدد أى عدد من المسببات الرئيسية تراه مناسباً، إلا أن عدد هذه المسببات يتراوح عادةً بين ثلاثة وستة. وقد قررنا أن تكون الفئات الأربع الرئيسية للإبداع التنظيمى: "الأفراد"، "البيئة"، "المواد" و"السياسات"، وتصبح فئات المسببات الرئيسية ضلوع السمكة.

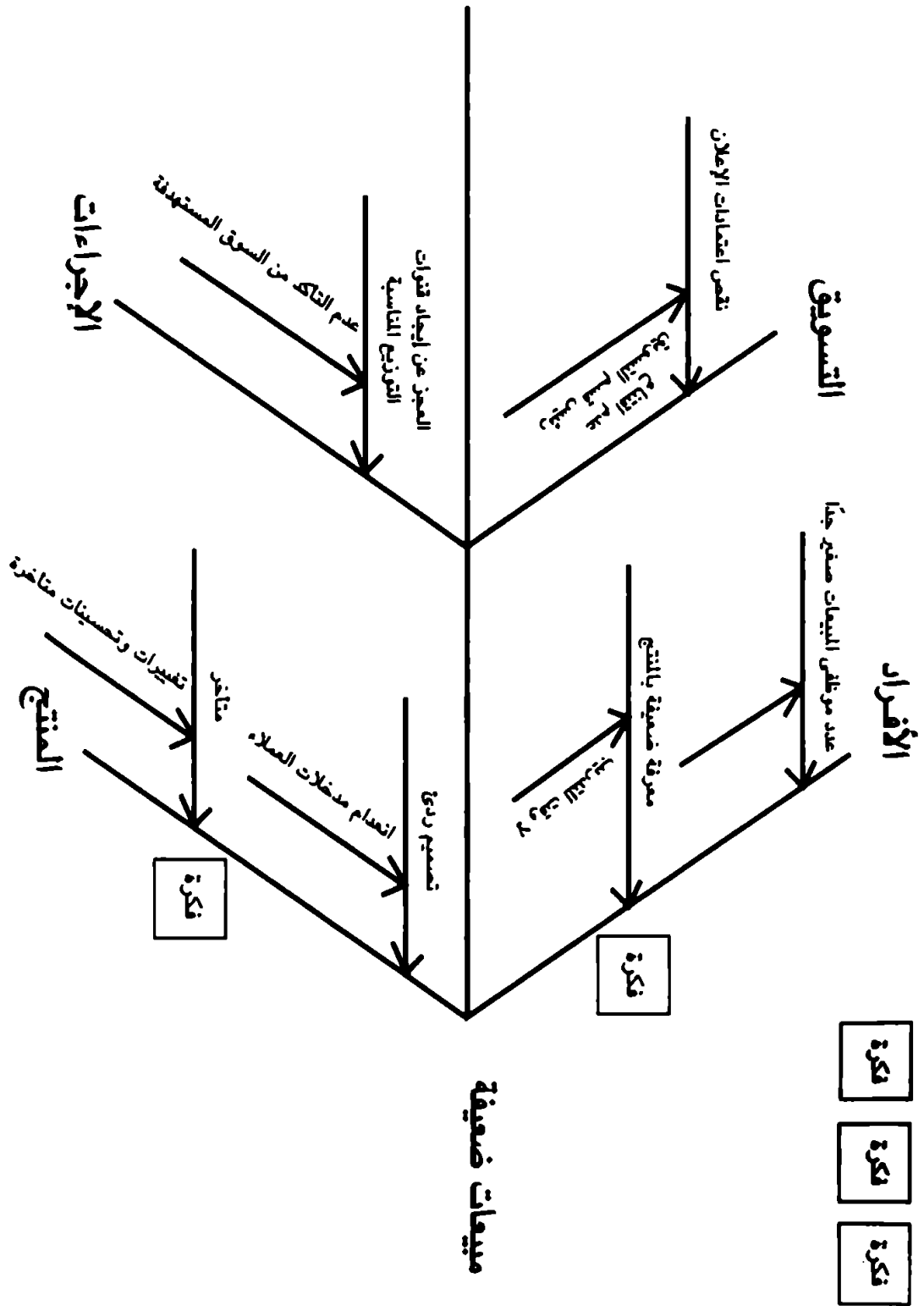
3. يتم بعد ذلك تجميع الأسباب الثانوية حول الأسباب الرئيسية على هيئة عظام السمكة، فىكون "التدريب على الإبداع" العظمة المتصلة بـ"الأفراد"، وتكون "الاستثارة" عظمة متصلة بـ"البيئة".

4. فيما يتعلق بكل سبب ثانوى، سل "كيف يمكننا أن نجعل هذا يتحقق؟"، ثم اجعل

الإجابة على شكل فروع ممتدة خارج العظام، فمثلاً ستكون الإجابة "استخدم خبيراً خارجياً لعقد التدريب" فرعاً ممتداً خارج عظمة "درب".

وعند تخطيط مشكلة ما قائمة على شكل عظام السمكة، اكتب المشكلة عند رأس السمكة، وحدد فئات الأسباب الرئيسية للمشكلة وجمع الأسباب الثانوية حول الضلوع. ثم توقف عند كل سبب ثانوى وسل: "ولم يحدث ذلك؟". سجل الإجابات على هيئة فروع ممتدة خارج العظمة المناسبة. وفى المثال الموضح فى صفحة 40، كان المنتج الجديد لإحدى الشركات يعانى من ضعف المبيعات، وعن طريق تخطيط النتيجة بيانياً باستخدام شكل عظام السمكة، اكتشفت الشركة أن الأسباب كثيرة، ومنها رداءة تصميم المنتج واكتشاف ذلك بعد فوات الأوان، قلة عدد موظفى المبيعات وضعف تدريبهم، نقص الاعتمادات الإعلانية بسبب موقف رئيس قسم التسويق من المنتج الجديد وعدم اقتناعه به والإخفاق فى إيجاد قنوات التوزيع المناسبة بسبب عدم تحديد السوق المستهدفة بوضوح.





وبعد الانتهاء من التعرف على جميع الأسباب وتجميعها حول الفئة المناسبة، مارس العصف الذهنى للتوصل إلى الحلول وضع الحلول على الجانب الايمن من الضلع.

فى جلسة عصف ذهنى جماعية، اكتب المشكلة عند رأس السمكة على ورقة كبيرة مثبتة على الحائط. (استخدم لوحة ورقية (أو لوحات ورقية) كبيرة لإعطاء المشاركين متسعاً كافياً للرسم). وبعد أن يتم رسم الضلوع (الاسباب الرئيسية)، تقوم المجموعة بالتفكير فى الاسباب بأسلوب العصف الذهنى وتخطيطها بيانياً على الجانب الايسر من الضلوع. عند كل سبب توقف وسل: "لماذا يحدث ذلك؟"، ثم اكتب الإجابات داخل الشكل.

بعد الانتهاء من التعرف على كل الاسباب، يتم توليد الحلول والافكار الممكنة (اثنان أو ثلاثة عادة لكل سبب) ووضعها على الجانب الايمن من الضلع. استخدم ورقة ملاحظات ذاتية الالتصاق ذات لون مختلف لكل منها. وتكون هذه الطريقة عظيمة الفائدة عندما تخضع المجموعة الشكل البيانى للعصف الذهنى على مدى أكثر من جلسة واحدة.

إن استخدام شكل عظام السمكة البيانى يسمح لك برؤية العلاقات بين الاسباب والنتائج، ويسمح لك بالتفكير فى كل الأجزاء المختلفة فى موقف ما، والتعرف على الجوانب والنواحي التى تحتاج فيها إلى المزيد من البيانات أو المعلومات، فضلاً عن أنه ينشط عقلك الباطن ويستثيره. وقد وصف إيشيكواوا Ishikawa العملية بأنها عملية تمثل فيها مشكلتك بيانياً على هيئة عظام سمكة ثم تتركها لتنضج طوال الليل. وعندما تعود لها، سوف يذهلك ما تفتق عنه عقلك الباطن من أفكار وخواطر جديدة.

الكلمات وسلاسل الكلمات

برغم أنه يبدو واضحاً أن أرسطو كان له الفضل فى تحقيق بعض أعظم الإنجازات فى مجال الفكر الإنسانى، إلا أن المجتمع والتعليم الحديث ركزا على الاكتشافات أكثر من العمليات والاستراتيجيات الذهنية التى تحققت من خلالها الاكتشافات. وفى كتابه "حول التفسير" "On Interpretation"، شرح أرسطو كيف كانت الكلمات وسلاسل

الكلمات أدوات قوية للتفكير أسهمت في عكس فكره وتشكيله على حد سواء. وقد اعتقد أرسطو أن الكلمات وسلاسل الكلمات التي نستخدمها في صياغة مشكلة ما تلعب دوراً مهماً في الطريقة التي نقرب بها من المشكلات.

فكر في المسألة التالية: يتضاعف حجم المساحات المغطاة بزنايق الماء كل أربع وعشرين ساعة. وفي اليوم الأول من فصل الصيف، تكون هناك زنبقة ماء واحدة في البحيرة، وبعد مرور ستين يوماً، تصبح البحيرة مغطاة بالكامل بزنايق الماء.. ففي أي يوم تكون البحيرة نصف مغطاة؟

إن كلمات: " يتضاعف "، " أربع وعشرون "، " واحدة "، " في أي يوم " و" ستون " تدفع بعض الناس إلى قسمة الستين يوماً على اثنين فيكون الحل هو اليوم الثلاثون، ولكن حيث أن زنايق الماء تتزايد هندسياً، فإن هذه الإجابة تكون خاطئة. والحل هو أن الزنايق تغطي نصف البركة في اليوم قبل الأخير. إن صياغة المسألة تؤثر فينا بشكل يجعلنا نتوصل إلى الإجابة الخاطئة.

إن التفكير شيء مائع هلامي، وعندما تصوغ مشكلة ما بالكلمات، تبلور أفكارك، فالكلمات تكسب الصور الذهنية المبهمة والبديهيات الغائمة الوضوح والتحديد. إلا أن البلورة لم تعد مائعة وإلزام نفسك بالكلمات الأولى التي تخطر على ذهنك قد يحدث اضطراباً في عملية تفكيرك.

أعد صياغة المشكلة

ذات يوم تصفح ريتشارد فينمان كتب أطفاله المدرسية، فوجد أن كتاباً منها بدأ بصور لكلب ميكانيكي يعمل بزنبرك يدار باليد، وكلب حقيقي ودراجة بخارية، وكان السؤال الموجه بخصوص كل منها هو: " ما الذي يجعله (أو يجعلها) يتحرك؟ " إلا أن الإجابة الواردة في الكتاب - وهي " الطاقة هي التي تحركه " - أثارت غضبه.

لقد رأى في تلك الإجابة حشواً وتعريفاً فارغاً، وقال فينمان: - الذي أمضى حياته العملية محاولاً فهم التجريدات العميقة للطاقة - إن من الأفضل أن يبدأ المقرر الدراسي لمادة العلوم بتفكيك أجزاء كلب لعبة للكشف عن براعة التروس والسقاطات، أما أن تقول لتلميذ في الصف الأول الابتدائي إن الطاقة هي التي تحركه فلن يفيد ذلك أكثر من

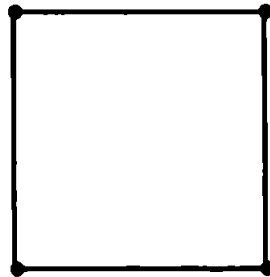
قولك له "إن إرادة الله هي التي تحركه" (وإن كان كل شيء يجرى بإرادة الله ومشيبته بالطبع) أو "قابلية الحركة" هي التي تحركه.

واقترح فينمان تعليم الطلاب كيفية إعادة صياغة ما يتعلموه بأسلوبهم الخاص دون استخدام تعريفات. على سبيل المثال: بدون استخدام كلمة "الطاقة" اذكر ما تعرفه الآن عن حركة الكلب.

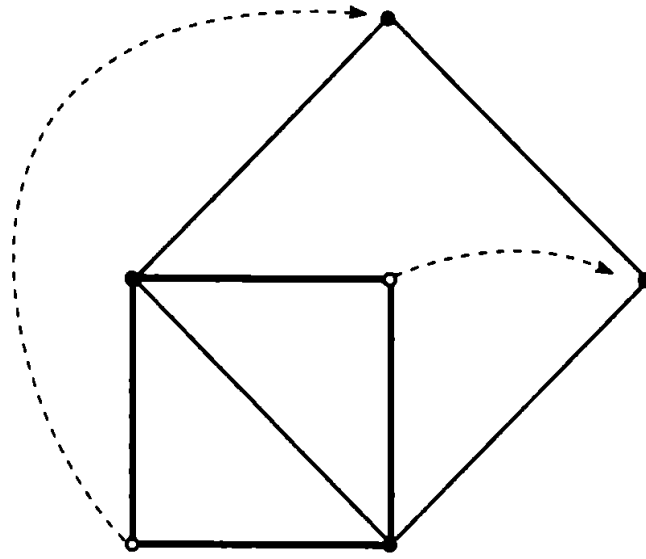
وقد اعتبر فينمان التفسيرات المعيارية الأخرى جوفاء بنفس الدرجة، فعندما أخبره شخص ما بأن الاحتكاك يجعل جلود الأحذية تبلى، كان رده أن "جلود الأحذية تبلى لأنها تحتك بالرصيف، فتمسك النتوءات والبروزات الضئيلة في الرصيف بأجزاء من الجلد وتنتزعها". تلك معرفة، أما أن تقول ببساطة "يرجع السبب إلى الاحتكاك"، فذلك تعريف أجوف لا معنى له.

حاول دائماً أن تعيد صياغة مشكلة ما بأسلوبك الخاص دون استخدام تعريفات. وفي موقف آخر شهير تعرض له فينمان، كان يعمل مع مهندسى وكالة الفضاء الأمريكية (ناسا) NASA لحل مشكلة خطيرة، وظلوا يعرفون المشكلة بأنها "اضطراب دوامى تذبذبى حادث بسبب ضغط أو شيء من هذا القبيل". وبعد وقت ومناقشات طويلة، سألهم فينمان، وقد تملكته الحيرة، إن كانوا يحاولون وصف صفاة. ولدهشته اتضح له أن هذا ما كانوا يقصدونه فعلاً! لقد كان للمشكلة التي يحاولون توصيلها له خصائص صفاة بسيطة، فلما فهم ما كانوا يحاولون القيام به، قام بحل المشكلة على الفور.

الشكل التالى عبارة عن مربع محدود بأربع نقط. والمربع هو مستطيل له أربعة أضلاع متساوية وأربع زوايا قياس كل منها 90 درجة. حرك نقطتين واصنع مربعاً أكبر مرتين من المربع الموضح فى الشكل (أمامك ستون ثانية فقط).



الحل: إن الحيلة تكمن في كلمة "مربع"، ذلك أن تعريف كلمة "مربع" يؤثر على تفكيرك ويقلل من قدرتك على رؤية الإجابة الصحيحة. ويحاول معظم الناس حل هذه المسألة عن طريق إبقاء أضلاع المربع الأكبر متوازية مع أضلاع المربع الأصغر. إلا أن ذلك الأسلوب لن يفلح، أما إذا أعدت صياغة المشكلة وأعدت التفكير في الشكل، فقد تكتشف أن المعين هو "مربع مرتكز على نقطة"، وأنك إذا رسمت خطاً قطرياً يصل بين زاويتين متقابلتين في المربع الأصلي ثم حركت النقطتين الأخرين لتصنع بقية الزوايا فسوف تحصل على مربع أكبر مرتين من المربع الأصلي.



غير الكلمات

يقول علماء النفس إن لكل كلمة يستخدمها الإنسان استجابة وسيطة توفر معنى ذلك المفهوم بالنسبة لذلك الفرد. وعلى ذلك فقد كانت استجابتنا لكلمة مربع في المسألة السابقة هي التفكير في صنع مربع أكبر مواز للمربع الأصغر. أما عندما عرفنا المربع بأنه معين، تم حل المسألة بسهولة. وليس معروفاً على وجه التحديد ما هي الاستجابات الوسيطة لكل الكلمات. وفي أحيان كثيرة قد لا تكون استجابات بالمعنى المألوف، ولكنها توفر جميعاً معنى بالنسبة للأفراد. وعندما تغير الكلمات في بيان مشكلتك، تبدأ عملية غير قابلة للملاحظة في الوقوع في ذهنك قد تؤدي إلى خاطر أو فكرة جديدة.

قبل بضع سنوات، طلبت شركة تويوتا Toyota اليابانية من موظفيها طرح أفكار حول الكيفية التي يمكن بها أن يصبحوا منتجين بدرجة أكبر، فتلقت عددًا قليلاً من الاقتراحات، ولكنها عندما أعادت صياغة السؤال ليصبح "كيف يمكنك أن تجعل وظيفتك أسهل؟"، انهال عليها سيل من الأفكار. إن كل تغيير ضئيل يمكن أن يؤدي إلى نتائج مفاجئة يتعذر التنبؤ بها. في جملة واحدة، يمكن للمرء أن يغير عشوائياً حرفاً واحداً ويغير الطريقة التي تستعمل بها كل كلمة أخرى، فتتحول جملة " The kids are flying planes " أى الأطفال يطيرون طائرات إلى " The lids are flying planes " وتعنى كلمة lids أغطية (أى الاغطية تطير طائرات).

إن تغييراً بسيطاً فى الكلمات أو ترتيب الكلمات فى بيان مشكلة ما سوف ينشط خيالك عن طريق إضافة أبعاد جديدة للمعنى. فكر فى عبارة " قُتِلَ مائتان من بين ستمائة " بالمقارنة بعبارة " نجا أربعمائة من بين ستمائة " .

تفحص بيان مشكلتك، وتعرف على الكلمات الرئيسية ثم غيرها 5-10 مرات لترى ماذا ستكون النتيجة. ويمثل الفعل إحدى الكلمات التى يسهل تغييرها. افترض أنك تريد أن تزيد المبيعات. انظر إلى الرؤى المتغيرة مع تغير الفعل فى الاسئلة التالية:

بأى الطرق يمكننى أن أزيد المبيعات؟

بأى الطرق يمكننى أن اجتنب المبيعات؟

بأى الطرق يمكننى أن انمى المبيعات؟

بأى الطرق يمكننى أن أوسع المبيعات؟

بأى الطرق يمكننى أن أكرر المبيعات؟

بأى الطرق يمكننى أن أحافظ على المبيعات؟ أعظم المبيعات؟ أستعيد المبيعات؟ أستهدف المبيعات؟ لهم المبيعات؟ أدور المبيعات؟ أشجع المبيعات؟ أنمى المبيعات؟ أنسخ المبيعات؟ أكمل المبيعات؟ أستحوز على مبيعات؟ أنواع المبيعات؟ القى الضوء على المبيعات؟ احفز المبيعات؟ أعد المبيعات؟ أجدد المبيعات؟ افرض المبيعات؟ أنظم المبيعات؟ ... وهلم جرا.

تلاعب بالأفعال والأسماء

إن التلاعب بالأفعال والأسماء يشجعك على التفكير فى رؤى ما كنت لتفكر فيها بشكل عفوى تلقائى. حاول تحويل الأسماء إلى أفعال والأفعال إلى أسماء فى بيان مشكلتك. على سبيل المثال: قد تكون المشكلة هى " كيف يمكننى أن أبيع المزيد من الزجاجات؟ " How can I sell more bottles?، إلا أن تغيير الأفعال إلى أسماء والأسماء إلى أفعال يحول السؤال إلى How can I bottle more sales?، فيصبح معنى bottle الآن هو البحث عن أساليب لإتمام عمليات البيع، بدلاً من أساليب لبيع عدد أكبر من الزجاجات فيتحوّل السؤال إلى كيف يمكننى أن أنجز المزيد من عمليات البيع؟

أما مشكلة " كيف يمكننى أن أحسن علاقات العملاء؟ " How can I improve customer relations? فتصبح " كيف يمكننى أن أجرى تحسينات ذات صلة وفقاً لمتطلبات العملاء؟ " How can I customize related improvements?، إن هذا المنظور الجديد يقود الإنسان إلى التفكير فى إنتاج منتجات وخدمات وفقاً لمتطلبات العملاء، أو جعل كل الجوانب الوثيقة الصلة فى إدارة علاقات العملاء متفقة مع متطلبات العملاء أو صور الإنتاج الأخرى وفقاً لمتطلبات العملاء.

وثمة طريقة أخرى لتغيير منظورك وهى تحويل الاسم إلى مضاده، فإذا كانت مشكلتك هى " كيف يمكننى أن أزيد المبيعات؟ " حول كلمة مبيعات إلى " نفقات أو مصروفات "، فيتحوّل تفكيرك صوب إنفاق المزيد من المال للحصول على المزيد: هل ينبغى علينا أن نخصص المزيد من الاعتمادات المالية لميزانية مبيعاتنا؟ هل ينبغى علينا أن نبيع منتجات ذات جودة أعلى؟ هل ينبغى أن ننفق أكثر على الإعلانات؟ ... وهلم جرا.

غير مواضع الكلمات

لقد كان من بين أساليب أرسطو المفضلة فى اختبار صدق مقولة منطقية هو ما أسماه بـ " قابلية التحويل "، فقد كان يرى أن المقدمة المنطقية إذا كانت صادقة، ينبغى أن تكون المقدمة المنطقية العكسية قابلة للتحويل. على سبيل المثال: إذا كانت كل متعة مفيدة، فإن بعض الفائدة (أو النفع) يجب أن يكون متعة. لقد حققت من خلال عملية تغيير

بسيطة لمواضع الكلمات منظوراً مختلفاً. وفي بعض الأحيان يؤدي تغيير ترتيب الكلمات في بيان مشكلة ما إلى نشوء سلسلة لفظية - مفاهيمية قد تولد بدورها منظوراً مختلفاً. في المثال التوضيحي التالي، تم ترتيب الكلمات على هيئة سلسلتين مختلفتين (أ) و (ب)، وطلب من أفراد البحث حل مواقف معينة. وعندما تم تسجيل كلمة " ناطحة سحاب " أولاً، مال المبحوثون إلى طرح مفاهيم معمارية، أما عندما ذكرت كلمة " صلاة " أولاً، زاد ذلك من احتمال اتجاه تفكير المبحوثين وجهة دينية.

سلسلة (أ)	سلسلة (ب)
ناطحة سحاب	صلاة
صلاة	ناطحة سحاب
معبد	معبد
كاتدرائية	كاتدرائية

غير مواضع الكلمات في مشكلتك. وفيما يلي بعض الأمثلة:

بأى الطرق يمكنني أن أحصل على ترهبة؟

بأى الطرق يمكنني أن ارتقى بنفسى وأطورها؟

بأى الطرق يمكنني أن أعلن عن قمصان الـ ، تي - شيرت ، الخاصة بى؟

بأى الطرق يمكنني أن استخدم قمصان الـ ، تي - شيرت ، الخاصة بى فى الإعلان؟

بأى الطرق يمكنني أن أتعلم كيفية استخدام الإنترنت؟

بأى الطرق يمكنني أن استخدم الإنترنت فى تعلم المزيد؟

إن تغييراً شديداً البساطة فى أسلوب بيان شىء يمكن أن يكون له تأثير عميق. وقد تحقق واحدٌ من أعظم الاكتشافات الطبية فى التاريخ حينما غير إدوارد جينر Edward Jenner مشكلته من " لماذا يصاب الناس بالجدرى؟ " إلى " لماذا لا يصاب العاملون فى مزارع إنتاج الألبان به؟ " ، وأمكن عند اكتشاف أن جدرى البقر غير الضار يكسب مناعة ضد مرض الجدرى المميت، تطوير مصل واقٍ منه والقضاء عليه فى العالم الغربى.

تقنية الكلمة الواحدة

وفقاً لارسطو، تمثل الكلمات أصواتاً تتحول إلى رموز للخبرة الذهنية أو العقلية من خلال عملية التداعى Association. ومن أبرز الخصائص المميزة لشعر شكسبير Shakespeare ومليتون Milton الكلمات التي اختارها لبناء سلسلة من التدايعيات في ذهن القارئ. إن ما أحدثته روائعها الأدبية والشعرية من تأثير لا يرجع إلى ما عبرت عنه هذه الروائع بقدر ما يرجع إلى ما أوحى به.. ولا يُعزى للأفكار التي نقلتها، بل إلى أفكار أخرى بعيدة الصلة بها.

حاول استخدام التقنية التالية في بناء سلسلة من التدايعيات في ذهنك عن موضوعك:

1. اكتب مشكلتك في جملة واحدة ثم اختزلها إلى كلمة واحدة.
2. ما هي الكلمات الأخرى الممكن استخدامها؟ ابحث عن المرادفات في معجم المرادفات، واختر واحداً.
3. ماذا تعنى بتلك الكلمة؟ صف بشكل تام وواف المعنى الشخصي للكلمة.
4. ما هو تعريف الكلمة الواردة في القاموس؟ هل يضيف هذا التعريف أبعاداً جديدة؟
5. في نطاق وصفك لتعريف القاموس، هل توجد كلمة أخرى تصف بشكل أفضل جوهر مشكلتك أو تحريك؟
6. إذا كان الأمر كذلك، كرر العملية بالكلمة الجديدة.
7. إذا لم يكن الأمر كذلك، هل يعطيك أي من الشروح طريقة جديدة للنظر للمشكلة؟

سلسلة الكلمات

في المفاعل الذري، يحدث التفاعل المتسلسل Chain Reaction عندما ينفصل أحد الجسيمات عن نواة ذرة ثم يصطدم بنواة ذرة أخرى ويزيح جسيماً آخر فيصطدم بدوره مع نواة أخرى. وإذا كانت كتلة المادة كبيرة يتحول التفاعل المتسلسل إلى انفجار. وهذا هو حال الكلمات أيضاً، حيث يمكن لكلمة واحدة أن تحدث تفاعلاً عند اصطدامها بأخرى، وعندئذ ينتج نوعٌ من التفاعل المتسلسل الإبداعي.

1. سل نفسك عن ماهية الفكرة الرئيسية لمشكلتك الآن. ما الكلمة التي تصف المشكلة أو الوضع الراهن الذي تتعامل معه؟
2. اكتب الكلمة الرئيسية على رأس ورقة.
3. أعد قائمة بالكلمات التي تخطر على ذهنك فيما يتصل بهذه الكلمة. لا تفكر فيها، بل دع الكلمات تنساب بشكل عفوى تلقائى، ودع كل كلمة تفضى إلى غيرها وهلم جرا. استمر فى أداء هذا التمرين بضع دقائق.
4. اقرأ سلسلة كلماتك و اكتب ردود فعلك وملاحظاتك.
5. ابحث عن فكرة رئيسية أو موضوع معين يتكرر باستمرار، فهذه الأفكار الرئيسية تستحق استكشافها للوقوف على مدى أهميتها ودلالاتها بالنسبة للمشكلة، وإذا أثارت كلمة معينة رد فعل انفعاليًا قويًا فإنها تستحق الاستكشاف.

افترض أن مشكلتى هي كيف أحسن الروح المعنوية للموظفين. إن الكلمة المفتاح أو الدليلية هنا تكون "الإثراء"، وتشمل سلسلة كلماتي فى هذه الحالة كلمات مثل: "الحاجة"، "الاعتماد المتبادل"، "الاتحاد"، "الواحد والكثيرون"، "التلاحم أو التكتاف"، "الخوف"، "فقدان الذات"، "الاتصال"، "الرابطة"، "الضعف"، "اللمس"، "الشجاعة"، "الانخراط أو الاندماج"، "الثقة" ... إلخ. وتثير عبارة "فقدان الذات" شعورًا انفعاليًا قويًا يقودنى إلى التفكير فى سبل لتحسين الروح المعنوية دون أن يترتب على ذلك تناقص التفرد Individuation.

البيانات الإيجابية

فى كتابه الكون من الداخل *The Universe Within* يعرض مورتون هانت Morton Hunt بالتفصيل التجارب التي أجراها هربرت كلارك Herbert Clark بجامعة ستانفورد Stanford University لإثبات أن التفكير بشكل إيجابى يسهل التفكير ويسرعه. فى الشكل التالى، هل العبارات صحيحة أو خاطئة؟

★	النجمة فوق علامة زائد
+	
+	النجمة فوق علامة زائد
★	

لاحظ أن الإجابة على العبارة الخاطئة تستغرق وقتاً أطول من الإجابة على العبارة الصحيحة، فنحن نفترض غريزيًا أن العبارات صحيحة، فإذا كانت كذلك، فإننا نكف عن التفكير ونمضى في طريقنا. أما إذا لم تكن صحيحة فإننا نتوقف ونعيد التفكير في افتراضنا، ولذا نجيب ببطء أكثر. إن التحقق من عبارات صيغة النفي يستغرق مدة تزيد نصف ثانية أو أكثر عن المدة التي يستغرقها التحقق من عبارات صيغة الإثبات، فنحن مبرمجون على التفكير فيما يكون بصورة أسهل من التفكير فيما لا يكون.

اقرأ الجملتين التاليتين وتوقف برهة بينهما:

- هل ينبغى السماح للمرأة باعتلاء منصة القضاء؟
- هل ينبغى عدم السماح للمرأة باعتلاء منصة القضاء؟

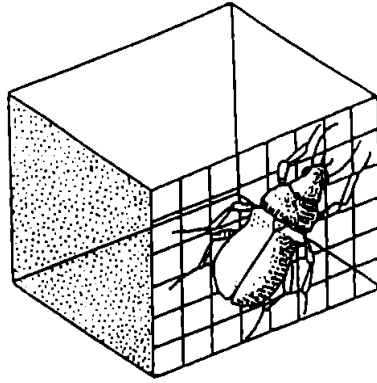
هل شعرت أن عقلك أبطأ في تفسير العبارة الثانية؟ إن عبارات النفي تجعلنا نتوقف ونبطئ عملياتنا الفكرية. افترض إنك وضعت ساعتك في غير مكانها المعهود في منزلك. إنك إذا واصلت البحث عنها فسوف تعثر عليها في نهاية الأمر. وهذا منظور مختلف عن "هل أضعت الساعة في المنزل أم في مكان آخر؟". فالاعتقاد بأن الساعة موجودة في المنزل يسرع تفكيرك وبيتيك مركزاً على هدفك. حاول صياغة العبارة الخاصة بمشكلتك في صورة بيان عمل إيجابي، ويتكون الأخير من أربعة أجزاء:

1. العمل: الشيء الذي تريد القيام به.
 2. المفعول به: شيء أو شخص تريد تغييره.
 3. الحال: نوعية التغيير الذي تريده أن يحدث في العمل.
 4. النتيجة النهائية: النتيجة التي تتوقع حدوثها.
- مثال: بأى الطرق يمكنني أن أغلف (عمل) كتابي (مفعول به) بشكل أكثر جاذبية (حال) حتى يقبل الناس على شرائه (النتيجة النهائية)؟

بعد ذلك أعط تقديراً لبيان العمل باستخدام مقياس يتراوح بين واحد وعشرة، حيث يعمل هذا المقياس بمثابة معيار مفاضلة لتقدير إمكانية تحقيق حلول قابلة للتطبيق.

تحويل المنظور

فى الرسم التوضيحي التالى، يوجد الصرصور خارج المكعب، ولكنك إذا ركزت عليه بطريقة مختلفة، يمكنك أن تضعه داخل المكعب على أرضيته. حدد فى نقطة تقاطع الخطوط داخل الصندوق وبعد ثوانٍ معدودات سينقلب داخل المكعب إلى خارجه ويضع الصرصور بالداخل على الأرضية. إن تحويل منظورك عن طريق النظر للصورة بطريقة مختلفة قليلاً يخلق صورة مختلفة تماماً.



إن مواقفنا الإدراكية تحدد كيفية التى نرى بها الأشياء. تخيل إنك ذاهبٌ لحضور مسرحية فى برودواى Broadway ومعك تذكرتان ثمنهما مائة دولار ثم اكتشفت أنك فقدت التذكرتين، هل ستدفع مائة دولار أخرى؟ الآن تخيل أنك فى الطريق إلى المسرح لشراء هاتين التذكرتين، وعند وصولك تكتشف أنك أضعت مبلغ المائة دولار، فهل ستشتري الآن تذاكر المسرحية؟ من الواضح أن الموقفين متطابقان - على أساس موضوعى - فقد خسرت فى الاثنين مبلغ مائة دولار. ومع ذلك يقول معظم الناس إن احتمال شرائهم تذاكر جديدة يكون أقوى فى حالة ضياع النقود منه فى حالة ضياع التذاكر. إن نفس الفقد ينظر له من زاويتين مختلفتين، ففقد النقود له تأثير ضئيل نسبياً على مسألة شراء المرء تذاكر جديدة من عدمه. من ناحية أخرى يُنظر لتكلفة التذاكر الضائعة على أنها "الذهاب إلى المسرح" وينفر الإنسان من تقبل فكرة مضاعفة تكلفة المسرحية.

ولما كانت مواقفنا الإدراكية هى التى تحدد كيف ننظر للأشياء، فإن من المهم أن نتعلم كيف نحول منظورنا وننظر لموضوع ما بطرق مختلفة. وتعد قدرة والت ديزنى على التوحد مع شخوص أفلام رسومه المتحركة ومع جمهوره أيضاً مثالاً جيداً لهذه المهارة،

كما سلّم نموذج العالم النفسى فرويد بأهمية اتخاذ مواقف أو مواضع إدراكية مختلفة، وأقر ليونارد بخطورة أن يحبس الإنسان نفسه فى موقفه الإدراكى وحدد طرقاً عديدة لنقل (أو تحويل) المنظور (مثل استخدام مرآة وتغيير حالته الداخلية بحيث ينظر لعمله كما لو كان يخص شخصاً آخر) من أجل تقييم عمله الخاص به. وتخيل اينشتاين نفسه ممطياً شعاعاً من الضوء أو مخلوقاً ثنائى الأبعاد فى عالم ثنائى الأبعاد، أما تيسلا فقد اتخذ - من خلال تخيل أنه يعيش فى المستقبل - وضعاً إدراكياً فى المستقبل وخلق بذلك واقعاً جديداً نظر من خلاله إلى العالم.

تبديل النوع

توفر الطريقة التى يتواصل بها الرجال والنساء أحد المجازات الأساسية التى نبني حولها إدراكاتنا للكيفية التى تعمل بها الأشياء فى مجال العمل والعالم. تخيل للحظة واحدة أنك ترغب فى الحصول على وجهة نظر مختلفة بشأن موضوع متّصل بالعمل (اجتماعات المبيعات، مراجعات الأداء، غذاء العمل ... إلخ). بدلاً من أن تحاول تغيير منظورك، جرب التمرين التالى:

1. اغمض عينيك واسترخ.
2. تخيل نفسك فى المواقف التالية - الواحد تلو الآخر - ولكن تخيل (جسمانياً وانفعالياً وذهنياً) أنك من الجنس الآخر:
 - (أ) السير فى الشارع ثم الالتقاء صدفة بصديق من نفس الجنس الذى تتخيل أنك تنتمى إليه.
 - (ب) السير فى الشارع ثم الالتقاء بصديق من الجنس الآخر الذى تتخيل أنك تنتمى إليه.
 - (ج) أنك موجود على أحد الشواطئ العامة وترتدى لباس سباحة.
 - (د) أنك فى العمل وتتعامل مع موظفين من الجنس الآخر.
 - (هـ) أنك موجود فى حفلة وترقص.
 - (و) أنك فى موعد مع صديق خاص.
 - (ز) أنك فى المنزل بعد أن قضيت وزوجتك (زوجك) يوماً شاقاً.

3. افتح عينيك وافحص الآن موقف العمل من وجهة نظر الجنس الآخر. سل نفسك: "كيف كنت سأنظر للموقف لو أنني كنت من الجنس الآخر؟". اكتب كل شيء يخطر على ذهنك.

هل يؤدي بك تقمص دور الجنس الآخر إلى ملاحظة أشياء لم تلاحظها من قبل؟ ما الذى وجدت نفسك - مثلاً - تلاحظه وتفكر فيه كفرد من الجنس الآخر؟ ما هى أوجه الاختلاف؟ أوجه التشابه؟ هل وجدت نفسك تقترب من الموقف بصورة مختلفة؟ هل تغيرت وجهة نظرك؟ على أى نحو كان ذلك؟

عندما تبدل نوعك لاحظ الكيفية التى يتغير بها اهتمامك وأفكارك. فربما تجد - مثلاً - أنك تعتبر المنافسة تابل الحياة فى البداية ثم تتحول إلى اعتبار التعاون القيمة الأعلى. أو قد تغير نظامك القيمي من نظام مرتكز على الماضى إلى نظام يؤكد على قيم المستقبل. ومن خلال تقليب الأشياء فى ذهنك، تحطم بذلك التوقعات بطرق عدة متنوعة، فتولد طرقاً جديدة للنظر للأمور والأشياء.

إن تقمص دور الجنس الآخر يمكن أن يكون أمراً ممتعاً ومثيراً من الناحية الانفعالية معاً، فلسوف توسع عندئذ قدراتك على المشاركة الوجدانية وتزيد من مرونة نظرتك لنفسك وكيفية تفكيرك فيها. ويفيد هذا النوع من مراقبة الذات أثناء تقمص دور ذهنى جديد بصفة خاصة فى اكتساب القدرة على مشاركة الآخرين وجدانياً.

افترض - مثلاً - أنك دائم الجدل مع فرد من الجنس الآخر حول سياسات الشركة وإجراءاتها. بدلاً من الجدل لإثبات أنك على حق وأن الشخص الآخر مخطئ، حاول أن تمارس هذه اللعبة الذهنية وتبادلا النوع، وسوف تجد أن منظورك سيتغير من محاولة إضعاف موقف الشخص الآخر وتسفيه وجهة نظره إلى البحث عن شيء إيجابى يمكنك أن توافق عليه بصدق وإخلاص أو تستخدمه كمنطلق لتوليد أفكار أفضل.

الأصدقاء والأعداء

تخيل نفسك فى واحد من سيناريوهين. الأول: تخيل أنك من نفس جنس الشخص الآخر وأنكما صديقان وتتنزهان معاً جنباً إلى جنب، وأن لديك اعتقادات معينة بشأن موضوعك وتريد لصديقك أن يؤمن بها أيضاً. ومع وجود هذه الأفكار والخواطر

فى ذهنك، تخيل أنك التفت إلى صديقك. ماذا ستقول له؟ وكيف ستقوله؟ دونَ الإجابات على هذه الأسئلة فى ورقة. هل تولد أية استبصارات جديدة؟

فى السيناريو الثانى، تخيل أنك من نفس الجنس، لكن الشخص الآخر ليس صديقك هذه المرة. أنتما موجودان فى مطعم مزدحم يموج بالحركة والضجيج، وأنت تعلم أن الشخص الآخر لا يشترك معك فى معتقداتك بشأن موضوعك، ولكنك تشعر أن من مصلحة الشركة أن يعتنق هذا الشخص هذه المعتقدات. مرة أخرى ماذا ستقول له وكيف؟ اكتب الإجابات وانظر إن كانت تولد أية أفكار جديدة.

إن الأفكار النابعة من السيناريو الأول ينبغى أن يكون شعورك بها دافئاً وذا طابع شخصى بدرجة عالية. وربما تشمل أفكارك كلمات أو صوراً ذهنية يمكن للشخص الآخر أن يتواصل معها ويفهمها. أما الأفكار النابعة من السيناريو الثانى فيحتمل أن تكون موجهة نحو تحقيق النتائج النهائية ومجردة من الطابع الشخصى، وأن تشمل فكرة موضوعية يمكن للشخص الآخر أن يفهمها ويتقبلها بسهولة.

رؤى دافنشى المتعددة

لقد ساوى ليوناردو دافنشى بين فهم لهيكل (أو البناء) الأعمق لموضوعه وامتلاك رؤى متعددة، وتحديدًا من ثلاث زوايا للنظر على الأقل. ويبدو ذلك جزءاً أساسياً وجوهرياً للغاية فى استراتيجية ليوناردو - حيث يتم تأليف وتركيب وجهات نظر متعددة. وقد اعتقد ليوناردو أن الإنسان لا يتوافر لديه أساس لفهم الشيء إلا بعد أن يكون قد أدركه من ثلاث زوايا للنظر كحد أدنى. وتأتى المعرفة الحقيقية والكاملة من عملية تأليف وتركيب وجهات النظر هذه. على سبيل المثال: عندما صمم أول دراجة، نظر إلى هذا الشكل الجديد لوسائل الانتقال من منظور المخترع، المستثمرين الذين سيقومون برعاية النماذج الاصلية الاولية والإنتاج، راكب الدراجة أو المستهلك، البلديات التى ستستخدم فيها الدراجات ثم قام بإجراء تأليف وتركيب لوجهات النظر.

ومثلما يسمح لك الفرق في وجهة النظر بين عينيك بإدراك العمق، تعمل الرؤى المتعددة بشأن موضوعك على تعميق فهمك. وقد أجرى علماء النفس التربويون تجارب كثيرة تبين كيف تفتح تعددية الرؤى وزوايا النظر، الباب أمام الوعي والإبداع. وفي دراسة أجريت على دارسى البيانو المبتدئين، تم تعريف مجموعتين بالسلم الموسيقى الكبير، وطلب من إحدى المجموعتين تعلم السلم الموسيقى بالاستجابة لرؤى متعددة، من بينها الأفكار والمشاعر، بينما طلب من المجموعة الأخرى التدرب على السلم من خلال أسلوب الاستظهار التقليدي. وعندما تم تقييم المجموعتين، وجد العلماء النفسانيون أن عزف المجموعة الأولى أكثر براعة وإبداعاً.

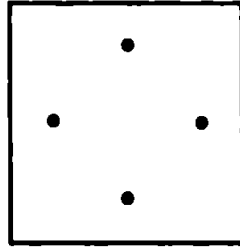
وفي تجارب أخرى، أعطى الباحثون فصلاً عن موضوعات معينة (مثل فقرة من قانون كانساس - نبراسكا The Kansas - Nebraska Act) لمجموعتين. وطلب من إحدى المجموعتين قراءة الفقرة من زوايا متعددة للنظر: وجهة النظر الخاصة بها، وكذلك وجهة نظر المشاركين، والتساؤل عما اعتراهم من مشاعر أو دار في خلداهم في ذلك الوقت. أما المجموعة الثانية فقد طلب منها أن تتعلم الفقرة وحسب. وعند إجراء اختبار للمجموعتين، تفوقت المجموعة التي درست باستخدام الرؤى "المتعددة" في أدائها على المجموعة الأخرى التي استخدمت أساليب التعلم "التقليدية"، من حيث المعلومات المخترنة، ومحتوى المقالات التي كتبها أفرادها والحلول الإبداعية المقترحة.

انظر لمشكلتك مستخدماً رؤى متعددة:

1. اكتب أولاً المشكلة من وجهة نظرك.
2. بعد ذلك اكتب المشكلة من منظور شخصين آخرين على الأقل لهما صلة وثيقة بالمشكلة أو طرفين فيها.
3. اجر عملية تأليف وتركيب للرؤى المختلفة، محولاً إياها إلى بيان مشكلة واحد شامل. على سبيل المثال، إذا كنت بصدد إنشاء منشأة جديدة، اكتب بيانك كما تراه أنت، ثم من وجهة نظر عملائك المحتملين، وموظفيك المحتملين، منافسيك المحتملين وأخيراً من وجهة نظر المصرف الذي تتعامل معه. ألف بين هذه الرؤى المتنوعة لتصنع منها بياناً واحداً شاملاً.

وفى عالم الفيزياء، قال أينشتاين: بأن حتى الفرق بين المادة والطاقة يمكن أن يتوقف على وجهة نظر ما، فما يكون موجةً من وجهة نظر ما، يمكن أن يكون جسيماً من وجهة نظر أخرى، وما يكون مجالاً فى تجربة ما، يكون مساراً فى أخرى. وتؤدى مضاعفة الرؤى المختلفة إلى تضاعف الاحتمالات. فكر فى الكيفية التى استحدثت بها بول سيزان Paul Cézanne وعياً بصرياً جديداً فى الفن من خلال تصويراته المتعددة لمونت سانت فيكتور Mont Saint-Victoire والنماذج المتعددة للتفاح المرسومة على مفرش مائدته.

فى الرسم التوضيحي أدناه، يمكنك أن تنظر له بشكل سلبى على أنه مربع يحتوى على أربع نقط تفصل بينها مسافات متساوية، أو يمكنك أن تنظر له بشكل إبداعى من زوايا مختلفة للنظر وأن تجمعها على هيئة أشكال أكثر تعقيداً. فالنقط يمكن أن تمثل الأذرع الأربعة للصليب، أو الأركان الأربعة لمربع أو رؤوس معين، أو نقطاً فى بوصلة وهلم جرا. إن النظر لشيء ما من زوايا نظر مختلفة ليس مجرد تسجيل سلبى للبيانات، بل عملية فاعلة وإبداعية. وعندما تنظر لمشكلة ما باستخدام رؤى متعددة بدلاً من وجهة نظر واحدة راسخة ومستقرة، تُحدث وعياً (أو شعوراً) إبداعياً جديداً واتساعاً فى الإمكانيات والاحتمالات.



وثمة طريقة سهلة لتوليد رؤى متعددة عند العمل فى إطار مجموعة صغيرة وهى إعطاء كل مشارك خمس بطاقات ثم طلب كتابة خمسة بيانات مشكلة مختلفة منه أو منها (بيان واحد لكل بطاقة). اجمع البطاقات واخلطها، ثم:

1. وزع عشوائياً ثلاث بطاقات على كل مشارك، مراعيًا ألا يحصل أحد على البطاقات الخاصة به. اطلب من كل واحد منهم أن يرتبها حسب التفضيل الشخصى، وأثناء قيام المشاركين بذلك، أبسط البطاقات المتبقية على مائدة.

2. اطلب من المشاركين استبدال البطاقات التي لا تعجبهم بأخرى من تلك الموجودة على المائدة.
3. اطلب من المشاركين تبادل البطاقات مع بعضهم البعض. وينبغي أن يتبادل كل مشارك بطاقة واحدة على الأقل ويجوز له أن يستبدل أى عدد.
4. قسم المجموعة إلى ثلاث فرق، واطلب من الفرق اختيار ثلاث بطاقات وإهمال بقية البطاقات، ثم اطلب من الفريق تأليف البطاقات الثلاث الباقية فى صورة بيان مشكلة واحد.
5. اطلب من كل فريق أن يقدم بيان مشكلته للمجموعة. والآن اطلب من المجموعة بأسرها أن تتركب بيانات المشكلة الثلاثة على هيئة بيان واحد.

تقمص دورًا مختلفًا

لقد أسمى سورين كيرجارد Soren Kierkegaard وهو فيلسوف دنماركى عاش فى القرن التاسع عشر هذه العملية "طريقة الدورة أو تعاقب النوبات" "The Rotation Method"، وكان يقصد بها الحاصل، فلا يستطيع المرء أن يزرع الذرة فى نفس الحقل إلى مالانهاية، بل يجب عليه عند نقطة ما أن يزرع برسيمًا لإنعاش التربة. وبالمثل فإنك لكى تولد منظرًا مختلفًا، ستجد أن من المفيد أن تتقمص دورًا مختلفًا. وقد قارن سيجموند فرويد بين أسلوبه فى الإصغاء لمرضاه (التداعى الحر) وتبنى منظور نافذة قطار سائر.

حاول أن تتبنى دورًا مختلفًا لتحصل على منظور مختلف. فى البداية اكتب بيان مشكلتك من وجهة نظرك، ثم اكتب بيانك باثنتين من الطرق التالية:

- كيف كان رائد فى مجالك سيكتبه؟
- كيف كان استاذ جامعى سيكتبه؟
- كيف كان طفل مبكر النضج عقليًا سيكتبه؟
- كيف كان صاحب مشروع متحمل للمخاطرة سيكتبه؟
- كيف كان شخص إنجيلى سيكتبه؟

- كيف كان سياسى سيكته؟
- كيف كان طبيب سيكته؟
- كيف كان عالم نفسانى سيكته؟
- كيف كان مستكشف سيكته؟
- كيف كان قاضى سيكته؟
- كيف كان محرر تحقيقات صحفية سيكته؟

أثناء قيامك بكتابة بياناتك، فكر فى الكيفية التى كانت ستقترب بها كل شخصية من المشكلة. ماذا كانت ستفعل؟ ما أوجه الاختلاف؟ ما أوجه الشبه والتماثل؟ ركب البيانات الثلاثة. هل فى إمكانك أن تدمجها على هيئة بيان واحد شامل؟ هل تغير منظورك الاصلى للمشكلة؟

تخيل أنك المشكلة Imagine You Are the Problem

لقد كان أحد أحجار الزاوية فى استراتيجية فرويد Freud جعل مرضاه يتناولون موضوعاً ثم يغيرون معناه عن طريق وضعه فى إطار أو سياق مختلف، ومن خلال جعل مرضاه يقومون بذلك تمكن من تغيير أسلوب تفكيرهم.

فى الشكل الموضح أدناه، ومن خلال إعادة تركيب الشكل ووضع محتواه داخل سياق آخر، نغير معنى الشكل، ونغير نمط الحروف A و B و C إلى نمط الاعداد 12 و 13 و 14.

12

A B C

14

وبالمثل، فإنك إذا وضعت مضمون مشكلتك فى سياق آخر، سوف تغير أسلوب تفكيرك فيها. ومن ضمن أساليب القيام بذلك أن تتخيل أنك المشكلة أو جانب فيها. وتعد تلك إحدى الطرق المفضلة لدى ت. أ. ريتش T. A. Rich المخترع الشهير بشركة جنرال إلكتريك (GE) الذى كثيراً ما يكتسب منظوراً فريداً تجاه المشكلات عن طريق تخيل أنه فى وسط المشكلة أو أنه أحد جوانب المشكلة. على سبيل المثال: كان يحاول التفكير كإليكترون أو كان يتخيل نفسه شعاعاً ضوئياً جارى قياس انكساره. وتخيل اينشتاين نفسه ممتطياً شعاعاً من الضوء ينطلق بسرعة خلال الفضاء، وقاده ذلك إلى التوصل إلى نظرية النسبية. إنك عندما تصبح جزءاً من المشكلة، تتمكن من اكتشاف أفكار جديدة ومبتكرة.

حاول أن تتخيل نفسك جزءاً من المشكلة وأن ترى الموقف من منظورها. تخيل أنك تحاول تصميم ساعة جديدة. سل نفسك ماذا سيكون حالك لو أنك كنت عقيب الدقائق فى ساعة. هل يمكنك أن تتخيل نفسك وقد تحولت إلى وحدة زمنية؟ كيف سيكون شعور الساعة؟ الدقيقة؟ ماذا كانت ستقول لى لو انعكس وضعاننا؟ ماذا كانت ستقول لى لو كان باستطاعتها أن تفكر وتتكلم مثلى؟

توحد مع شىء أو عملية وحاول أن ترى المشكلة من منظور ذلك الشىء أو تلك العملية. اندمج مع المشكلة بأن توجه لنفسك الاسئلة التالية:

- كيف سيكون شعورى لو كنت ...؟
- ماذا كانت ستقول لى لو كانت انا؟
- ماذا سيكون شعورى لو كنت الفكرة التى أطورها؟
- بماذا كانت ستنصحنى؟

أراد المديرون بشركة مرافق أن يخفضوا بشكل درامى تكاليف المعدات الرأسمالية، فأمضوا ثلاثة شهور وهم يتخيلون أنفسهم وقد تحولوا إلى كيلو واط يسرى خلال انظمة الشركة المتنوعة المدارة بالوقود الاحفورى والطاقة النووية. ومع قيامهم بتخيل انفسهم ينتقلون خلال كل مرحلة، بدأوا يفهمون تعقيد وتنوع الانظمة وبدأت أذهانهم تنفتق عن أساليب وأفكار لتحسينها، وتوصلوا فى النهاية إلى إعادة تصميم خطة

الصيانة بشكل خفّض تكلفة الصيانة عشر مرات، وذلك من خلال إحلال الأجزاء الرئيسية بدلاً من أنظمة بأسرها.

الأسئلة

لا شك أن السمة الرئيسية المميّزة لجميع العباقرة هي فضولهم الشديد الشبيه بفضول الأطفال وحبهم للبحث والاستقصاء. وقد كتب ليوناردو دافنشى أسئلة كثيرة لنفسه في دفاتره، ساعياً - مثل أرسطو - وراء إيجاد المبادئ الأولى. أما أينشتاين فقد قضى حياته طارحاً أسئلة عن الأجسام وأسباب مسلكها وماذا سيحدث إذا تغيرت القواعد. وخلق تيسلاً عوالم جديدة كاملة في خياله ثم تساءل كيف يمكن أن يحولها إلى حقيقة. إن تحليل الأحلام لا يتطلب شخصاً عبقرياً، فقد تطلب من فرويد أن يسأل في المقام الأول عن الرسائل التي تحملها الأحلام من النفس. والحقيقة أن العبقرية تأتي من طرح أسئلة جريئة أكثر من العثور على الإجابات "الصحيحة".

اعزل التحدى الذى تريد التفكير فيه ثم قم بتسريحه من خلال أكبر عدد ممكن من الطرق المختلفة باستخدام الاسئلة التالية:

- ما سبب ضرورة حل المشكلة؟
- ما الشيء أو الأشياء غير المعلومة؟ ما مقدار الجهول الذى يمكنك أن تقرره؟
- ما الذى لا تفهمه بعد؟
- ما هي المعلومات المتوافرة لديك؟ هل المعلومات كافية؟ أم أنها غير كافية؟ أم زائدة عن الحاجة؟ أم متناقضة؟
- هل يمكنك أن تشتق شيئاً مفيئاً مما لديك من معلومات؟ هل استخدمت كل المعلومات؟
- هل يمكنك أن ترسم شكلاً بيانياً للمشكلة؟
- ما هي حدود المشكلة؟
- هل يمكنك أن تفصل الأجزاء المختلفة للمشكلة؟ هل يمكنك أن تسجلها؟ ما العلاقات الموجودة بين أجزاء المشكلة؟

- هل سبق لك أن رأيت هذه المشكلة من قبل؟ هل سبق أن شاهدت هذه المشكلة بصورة مختلفة اختلافاً طفيفاً؟ هل لك علم بمشكلة ذات صلة؟ افترض أنك وجدت مشكلة متصلة بمشكلاتك وتم حلها بالفعل. هل يمكنك أن تستخدم ذلك الحل؟ هل يمكنك أن تستخدم أسلوبه؟
- ما السيناريوهات الأفضل، والأسوأ، والأكثر احتمالاً التي يمكنك تخيلها؟

فكر كالطفل

يعتقد ناعوم تشومسكى Noam Chomsky من معهد مساتشوسيتس للتكنولوجيا (MIT) الذي كانت نظريته الخاصة "بلهيكل أو البناء العميق" للغة سبباً في ظهور علم اللغويات الحديث أن استبصاراته جاءت من استعداده لطرح أسئلة واضحة ومباشرة مثلما يفعل الأطفال. وقد كان أينشتاين هو الآخر يشبه طفلاً يزدحم رأسه بالتساؤلات، فقد كان يسأل دائماً أسئلة واضحة عن الحيز والزمن والله، وقال أينشتاين ذات مرة أن الشخص العادي يمكنه أن يتعلم كل شيء عن الفيزياء يحتاج إلى معرفته إذا أمكنه أن يتعلم كيف يفهم عقل الطفل.

اتصل بالطفل الموجود بداخلك. أغمض عينيك وتخيل نفسك حينما كنت فى سن الفضول وحب الاستطلاع.. فى الثانية عشرة من عمرك مثلاً، وأعد بناء تفاصيل تلك السن قدر الإمكان، مستحضراً فى ذهنك ذكريات أعياد الكريسماس واحتفالات عيد الاستقلال فى الرابع من يوليو، وأعياد الميلاد، والإجازات، والأصدقاء، والمعلمين وأيام الدراسة التى عشتها. عمق الخبرات إلى أقصى درجة وتذكر "وجودك فى المدرسة" بدلاً من "تذكر وجودك فى المدرسة". وتذكر "كونك مع أعز صديق لك" بدلاً من "تذكر كونك مع أعز صديق لك". والآن انظر لمشكلاتك مثلما ينظر لها صبي فى الثانية عشرة من العمر. ما الاسئلة التى كان سيطرحها؟

أسئلة هزلية Playful Questions

اطرح أسئلة هزلية لكى تضع نفسك أو مجموعة عصف ذهنى فى حالة وعى طفولى:

- حاول رؤية مشكلتك والتفكير فيها ككائن حي. كيف يبدو شكله؟ ارسم صورة له. على سبيل المثال، قد تبدو مشكلة بيع المزيد من المساكن على هيئة مخلوق غريب الشكل لا حول له ولا قوة.
- فكر في التجسيدات الجديدة الماضية والمستقبلية لمشكلتك. ماذا ستكون؟
- تخيل أن مشكلتك شيء يؤكل.. ماذا سيكون مذاقه؟
- هل يمكنك أن تتخيل الماضي والمستقبل المحتمل لمشكلتك؟
- انظر للمشكلة على أنها الجزء العلوى من شيء وتخيل كيف يبدو الجزء الموجود تحت سطح الأرض. هل يمكنك أن تصفه؟
- انظر للعالم من منظور المشكلة. كيف تبدو أنت بالنسبة للمشكلة؟
- ابحث في المشكلة عن شيء جميل أو مثير للاهتمام من الناحية الجمالية. هل يمكنك أن تجد شيئاً؟
- تخيل الحياة الشخصية للمشكلة. ما اتجاهاتها السياسية؟ وما دينها؟ كيف يمكن أن تكون حياتها العاطفية؟ أين ولدت المشكلة؟ هل يوجد لها أشقاء وشقيقات؟ وإذا كان الأمر كذلك؟ هل تسود بينهم روح المودة والألفة؟ ما الذى تخشاه المشكلة؟
- إذا كنت المعالج النفسى للمشكلة، ما الأسرار التى كانت المشكلة ستأتمنك عليها؟

الأسئلة اللونية

حرك بداخلك روح البحث والاستقصاء عن طريق استخدام الاسئلة " اللونية " - وهى عبارة عن تطبيق معين لعمل جيرى رودس Jerry Rhodes الذى أجرى أبحاثاً مستفيضة مع المديرين بشركة فيليبس Phillips. يتمحور هذا الاسلوب حول أنواع الاسئلة التى قد يسألها المرء. ويتم التعرف على الاسئلة من خلال الوان على النحو التالى:

الأخضر: اعتبر اللون الأخضر خصياً وإبداعياً. الأخضر هو لون الخيال والابتكار. سل ماذا لو؟ او افترض أننا...

الأصفر: اعتبر اللون الأصفر محايداً وموضوعياً. الأصفر هو لون وصف الحقائق والوقائع. سل ماذا يكون؟

الأزرق: اعتبر اللون الأزرق مفعماً بالأمل وإيجابياً. الأصفر هو لون الأحكام والآراء المتصلة بالقيمة والحاجة. سل ماذا يمكننا أن نفعل؟ أو ما الذى ينبغى علينا أن نفعله؟.

الأحمر: اعتبر اللون الأحمر سلبياً. الأحمر هو لون الحدود والقيود. سل ما الذى لا يمكن اداؤه؟ أو ما الشيء غير الممكن؟.

ويميل كثيرون منا إلى تفضيل واحد أو اثنين من أنواع الاسئلة هذه، ويفعل بعضنا ذلك بشكل يجعلنا غير قادرين على التفكير فى أسئلة خارجة عن نطاق نزعاتنا وميولنا. وفى بعض الأحيان نتشبت بنوع معين من الاسئلة إلى الحد الذى يمنعنا من التقدم إلى الامام.

إن الاسئلة اللونية تدفعك إلى التفكير فى أسئلة من كل فئة محورية. عنون أربع ورقات منفصلة: "اخضر"، "اصفر"، "ازرق" و"احمر". فكر فى أكبر عدد ممكن من الاسئلة الخضراء والصفراء والزرقاء واكتبها فى الأوراق المناسبة. وحينما يكون لديك سؤال سلبى، اكتبه فى الورقة المعنونة "احمر". وفى مرحلة لاحقة راجع الاسئلة الحمراء وحاول البحث عن أساليب للتغلب عليها. ويمكنك أن تسجل أسئلتك فى أعمدة فى لوحات ورقية كبيرة. ويمكنك أيضاً أن تكتبها فى بطاقات فهرسية وتثبتها على الحائط تحت البطاقة ذات اللون المناسب أو يمكنك استخدام أقلام ملونة أو سبورات ورقية وبعد تسجيل أكبر عدد ممكن من الاسئلة لكل لون، رتب الاسئلة من حيث الاولوية وقرر أى الاسئلة يجب أن تتناولها أولاً.

وإذا كنت تعمل مع مجموعة، اجعل المشاركين يفكرون فى أكبر عدد ممكن من الاسئلة المتصلة بموضوع معين بأسلوب العصف الذهنى. وبعد ذلك نظم الاسئلة وفقاً للالوان وسجلها على السبورات الورقية Flip Charts. حث المجموعة على توسيع كل فئة بطرح أسئلة مثل "أى الاسئلة الخضراء يمكنها أن تحرر خيالنا؟"، "هل نحن بحاجة إلى المزيد من الاسئلة الزرقاء؟" و"هل استنفذنا إمكانات الاسئلة الصفراء المحتملة؟ وبعد أن تنتهى المجموعة من تدوين أكبر عدد ممكن من الاسئلة لكل فئة، اجعل المجموعة ترتب الاسئلة من حيث الاولوية وتقرر أيها الأكثر أهمية لتبدأ بتناولها أولاً.

**** معرفتي ****
www.ibtesama.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة

الاستراتيجية الثانية:

إعطاء تفكيرك شكلاً مرئياً

لقد ارتبط تفجر الإبداع في عصر النهضة ارتباطاً وثيقاً بتسجيل ونقل معارف هائلة بلغة موازية: وهى لغة الصور والأشكال البيانية والتخطيطية، مثل الرسوم البيانية والتخطيطية الشهيرة الخاصة بجاليليو. لقد أحدث جاليليو ثورة فى العمل بجعل تفكيره مرئياً ومنظوراً من خلال رسومه البيانية والتخطيطية فى الوقت الذى استخدم فيه معاصروه مداخل لفظية وجبرية تقليدية. وقد كشفت رسومه البيانية للأجرام السماوية عن منطق مرئى بعمق أنتج استبصارات وأفكاراً فاقت بكثير ما أنتجه أقرانه وغيرت تاريخ العلم.

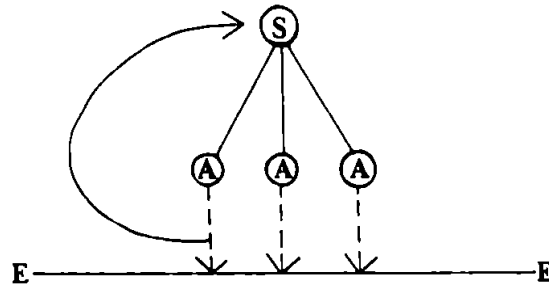
وقد استخدم ليوناردو دافنشى أيضاً الرسوم والأشكال البيانية والتخطيطية كوسيلة للتعبير عن المعلومات وصياغة المشاكل وحلها. وفى مذكرات ليوناردو، تمثل الرسوم والأشكال البيانية النقاط المحورية وليس الكلمات. بعبارة أخرى: لم يكن القصد من وراء صورته أن تكون "أشكالاً توضيحية" لملاحظاته ومذكراته، بل كان مقصوداً بملاحظاته ومذكراته أن تكون ملاحظات وتعليقات على الصور. وقد لعبت اللغة دوراً ثانوياً بالنسبة لليوناردو دافنشى إلى حد أنه كان يرى فيها وسيلة لتسمية أو وصف الاكتشافات وليس صنعها.

إن اللغة تهيى ذهننا لاسلوب معين من التفكير. خذ الوردة على سبيل المثال. فباستخدام الكلمات يمكن للمرء أن يقول "الوردة" زهرة حمراء أو وردية أو بيضاء يقدمها الإنسان لامرأة جميلة أو مضيئة بشوشة أو يضعها على قبر صديق له. لاحظ كيف يؤدى الوصف اللفظى البسيط لزهرة معقدة إلى توجيه الفضول الإنسانى صوب دروب فكرية معينة، كما لو كانت اللغة التى نستخدمها ترسم دائرة سحرية حولنا.

دائرة لا فكاك منها إلا بالخروج من الدائرة (اللغة) إلى أخرى. فكر في الصعوبات التي واجهها الفيزيائيون أمثال إرنست راثرفورد في الأيام الأولى للفيزياء الذرية. إن كلمة "ذرة" تعنى في اللغة اليونانية "غير القابل للانقسام"، وكانت فكرة أن الذرة غير قابلة للانقسام راسخة ومستقرة، ولم يتمكن الفيزيائيون من إثبات أن الذرة وحدة من المادة قابلة للانقسام بشكل بياني إلا عندما خطوا خارج دائرة لغتهم اللفظية - الرياضية الفكرية ودخلوا دائرة التفكير البصرية.

في مقاله "حول الحقيقة والأكاذيب" "On Truth and Lies" ذهب فريدريك نيتشه Friedrich Nietzsche إلى أن الوصف اللفظي للواقع أمرٌ يجعل بناء اللغة ذاتها مستحيلًا، ولا عجب أن كثيرًا من علماء الفيزياء أمثال ريتشارد فينمان فضلوا التفكير بصريًا. ولقد أحدث ريتشارد فينمان ثورة علم الديناميكا الكهربائية الكمية من خلال وصفه بصريًا بواسطة أشكاله البيانية والتخطيطية بدلاً من كتابة الصيغ مثلما كان يفعل الفيزيائيون الآخرون. وقد قاد ذلك إلى أشكال فينمان البيانية الشهيرة التي يستخدمها الجميع الآن لإجراء أى نوع من الاحتساب في نظرية المجال. إن ما فعله فينمان هو النظر إلى كل المعلومات التي تم جمعها ثم إعادة ترتيبها على هيئة أشكال بيانية ليجد الفكرة الكامنة فيها. وقد مكنت أشكاله البيانية الفيزيائيين من النظر إلى عالم كان من المتعذر تخيله فيما مضى.

وعندما كان أينشتاين يفكر في مشكلة، كان يفكر فيها من منظور أشكال بصرية ومكانية وليس من منظور رياضى أو لفظى بحت. والواقع أنه كان يعتقد أن الكلمات والأعداد المكتوبة أو المنطوقة لا تلعب دورًا مهمًا في عملياته الفكرية. وقد عُثر على واحدٍ من أكمل توصيفات فلسفة أينشتاين العلمية في خطاب مرسل منه إلى صديقه موريس سولوفين Maurice Solovine. في هذا الخطاب شرح أينشتاين صعوبة محاولة استخدام الكلمات في شرح فلسفته العلمية لأنه - كما جاء في الخطاب - كان يفكر في مثل هذه الأشياء بشكل تخطيطي. وقد بدأ الخطاب برسم بسيط مكون من: (1) خط مستقيم يمثل E أو الخبرات Experiences التي تعطى لنا و (2) A أى البديهيات Axioms الواقعة أعلى الخط. ولكنها غير متصلة بالخط اتصالاً مباشرًا.



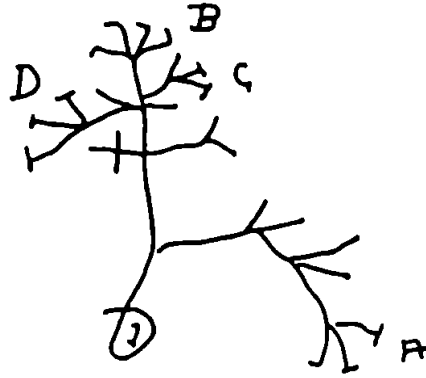
(هذا رسم تقريبي، أما الرسم الاصلى لاينشتاين فموجود ضمن ملفات ألبرت أينشتاين الارشيفية Albert Einstein Archives بجامعة القدس العبرية The Hebrew University of Jerusalem بإسرائيل).

وقد أوضح أينشتاين أن - من الناحية السيكلوجية - تركز A على E. ومع ذلك لا يوجد مسار منطقي من E إلى A، بل توجد فقط صلة بديهية خاضعة دائماً للإلغاء. واستناداً إلى البديهيات، يمكن للإنسان أن يتوصل إلى استنتاجات (أو استدلالات) معينة (s) قد تكون صحيحة. إن ما قاله أينشتاين في حقيقة الأمر هو أن النظرية تقرر ما نلاحظه. وقد ذهب أينشتاين إلى أن التفكير العلمي ينطوي على الحدس والتخمين ولا يقود إلى نظام يوصف بأنه "البساطة المنطقية" إلا من خلال منتجته النهائي. وإزاء عدم قدرته على وصف أفكاره بالكلمات بصورة مرضية، لجأ أينشتاين إلى إكساب أفكاره صورة مرئية عن طريق تخطيط الملامح والخصائص الرئيسية لفلسفته بيانياً.

تمثيل فكر بيانياً

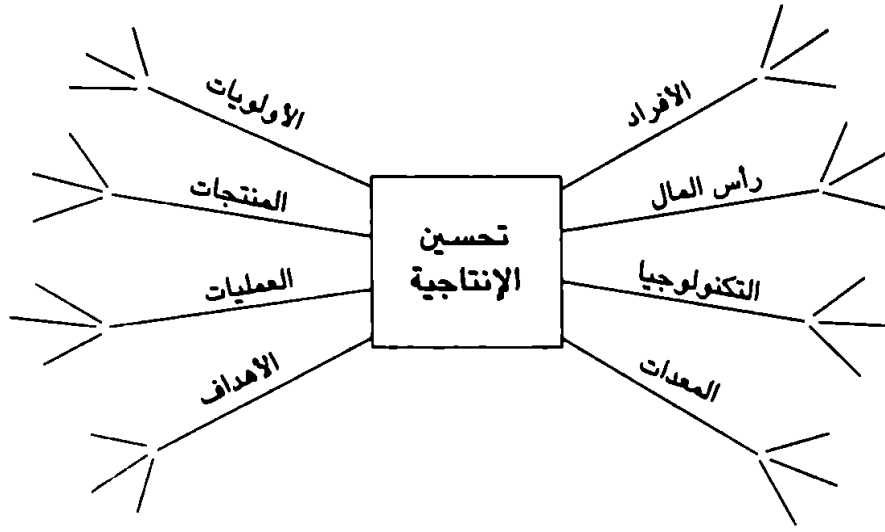
تشير المذكرات ودفاتر الملاحظات الخاصة بأينشتاين، مارثا جراهام ودافنشي وإديسون وداروين إلى أن من بين الأسباب الرئيسية التي أدت إلى بلوغهم ما وصلوا إليه من مكانة عظيمة، هي قدرتهم على تمثيل موضوعاتهم بصرياً من خلال الأشكال والخرائط البيانية. ففي مذكرات داروين، يلاحظ وجود تمثيل بياني متكرر للطبيعة على هيئة شجرة غير منتظمة الفروع. وقد ساعدته أشكاله البيانية الشجرية على استجماع أفكاره المتصلة بالتغيير التطوري عن طريق السماح له بالسير في كثير من الاتجاهات

فى أن واحد والربط بين معلومات تبدو فى ظاهرها عديمة الصلة ببعضها. لقد كان كل شكل بيانى زاخراً بالكثير من المعانى المحتملة، وقد رسم داروين عدداً من هذه الأشكال البيانىة ليحقق هدفين، الأول إتقان الأشكال البيانىة واستخدامها فى فهم ما هو معلوم والثانى الاسترشاد بها فى البحث عما لم يتم التوصل إلى معرفته بعد.



لقد مثلت أشكال داروين البيانىة عوامل محورية فى العملية الفكرية التى قادت إلى نظريته الخاصة بالنشوء والارتقاء. وقد استخدمها فى تناول الكثير من النقاط: كوسيلة لتصنيف علاقة الفصائل والأنواع المختلفة ببعضها البعض، كوسيلة لتمثيل مصادفة الحياة، شذوذ أو لا قياسية الطبيعة، الطبيعة المتفجرة للنمو، وضرورة إبقاء عدد الفصائل والأنواع ثابتاً. وخلال خمسة عشر شهراً من قيامه برسم شكله البيانى الشجرى الأول، توصل داروين إلى حل المشكلات الرئيسىة المتصلة بنظريته الخاصة بالنشوء والارتقاء.

حاول أن تنظر لمشكلتك بيانياً ولفظياً معاً. أولاً: اكتب بيان مشكلة فى أتم وأكمل صورة ممكنة، ثم مثلها بيانياً عن طريق طباعة المشكلة فى مركز ورقة ورسم مربع حولها. سل نفسك: "ما السمات والخصائص الرئيسىة للمشكلة؟". اطبع كل الإجابات المحتملة فوق خطوط مستقيمة متفرعة من المربع المركزى. وفيما يلى شكل بيانى بسيط حول تحسين إنتاجية مؤسسة، ويلاحظ فيه أن السمات والملاحق الرئيسىة متفرعة من المشكلة.



ويمكنك أن توسع نطاق تفكيرك عن طريقة رسم خريطة للإجابات على السؤال. بعبارة أخرى: إذا كانت (س) هي الإجابة على السؤال الأول - "ما السمات والخصائص الرئيسية للمشكلة؟" - يمكنك عندئذ أن تسأل "ما السمات والخصائص الرئيسية لـ (س)؟" (ما السمات والخصائص الرئيسية للأفراد، رأس المال، التكنولوجيا، وهلم جرا). وعن طريق رسم دوائر حول الإجابات ذات الصلة وربطها ببعضها باستخدام لون مغاير، تبدأ في إكساب فهمك للمشكلة شكلاً وقواماً. ويحفزك ترتيب المعلومات بهذه الطريقة على البحث عن العلاقات والروابط الموجودة بين الإجابات. وعندما تنتهي، سل نفسك:

- هل أضاف الشكل البياني إلى فهمي للمشكلة؟
- هل اكتشفت أي شيء عن المدخل إلى المشكلة؟
- ما العنصر أو العناصر الناقصة؟
- ما النواحي المبهمة؟
- ما الذي أراه الآن؟
- ما الذي ينبغي أن أفكر فيه؟

لقد لاحظ كل إنسان يفكر عدم جدوى استخدام اللغة عملياً في وصف أي شيء يدور في العقل، فالتفكير البحث شيء نشيط ومتحول وديناميكي، وهو مكثف وتلغرافي،

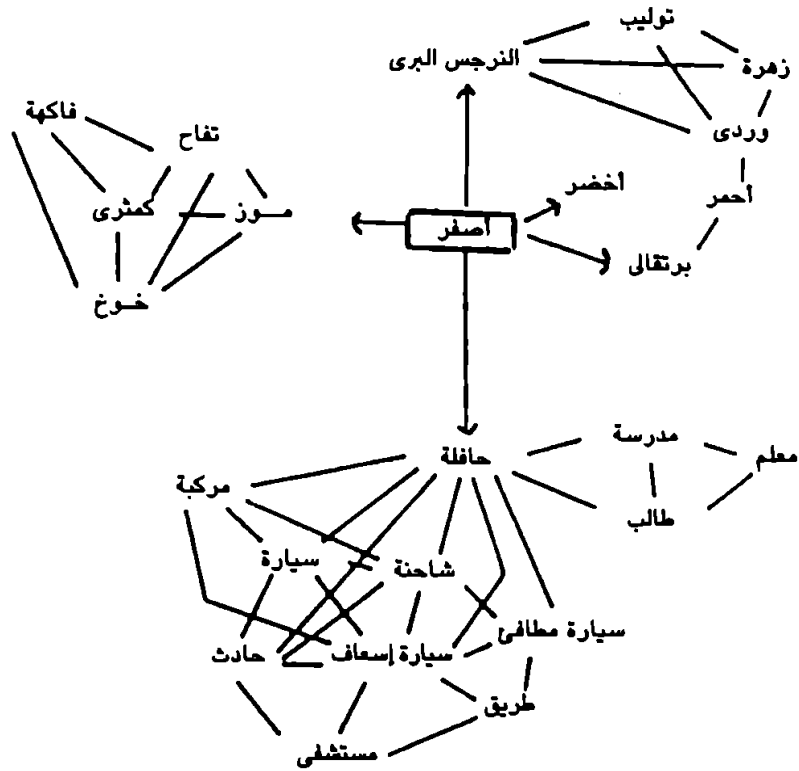
ولا يفقد طابعة النشاط المتقلب الإبداعي إلا عندما يتم توسيعه من حيث الشكل ويُجعل قابلاً للتوصيل للآخرين. وأفضل طريقة للاستحواذ على تفكيرك قبل أن يفقد طابعه النشط هي رسم خريطة ذهنية له.

الخرائط الذهنية

برزت عملية رسم الخرائط الذهنية إلى حيز الوجود كتقنية فى أوائل السبعينيات على يد تونى بوزان Tony Buzan - وهو باحث مخ بريطانى - كبديل للتفكير الخطى المستقيم يعتمد على استخدام المخ بأكمله. ويسهل رسم الخرائط الذهنية الوصول إلى الإمكانيات لهائلة لمحك عن طريق تمثيل أفكارك باستخدام الكلمات المفتاح key words، وهى عبارة عن طريقة منظمة للعصف ذهنى للتوصل إلى ما تعرفه بكتابة موضوع أو فكرة محورية ثم تصوير الأفكار والتداعيات على هيئة عروق نامية فى كل الاتجاهات من الفكرة المركزية.

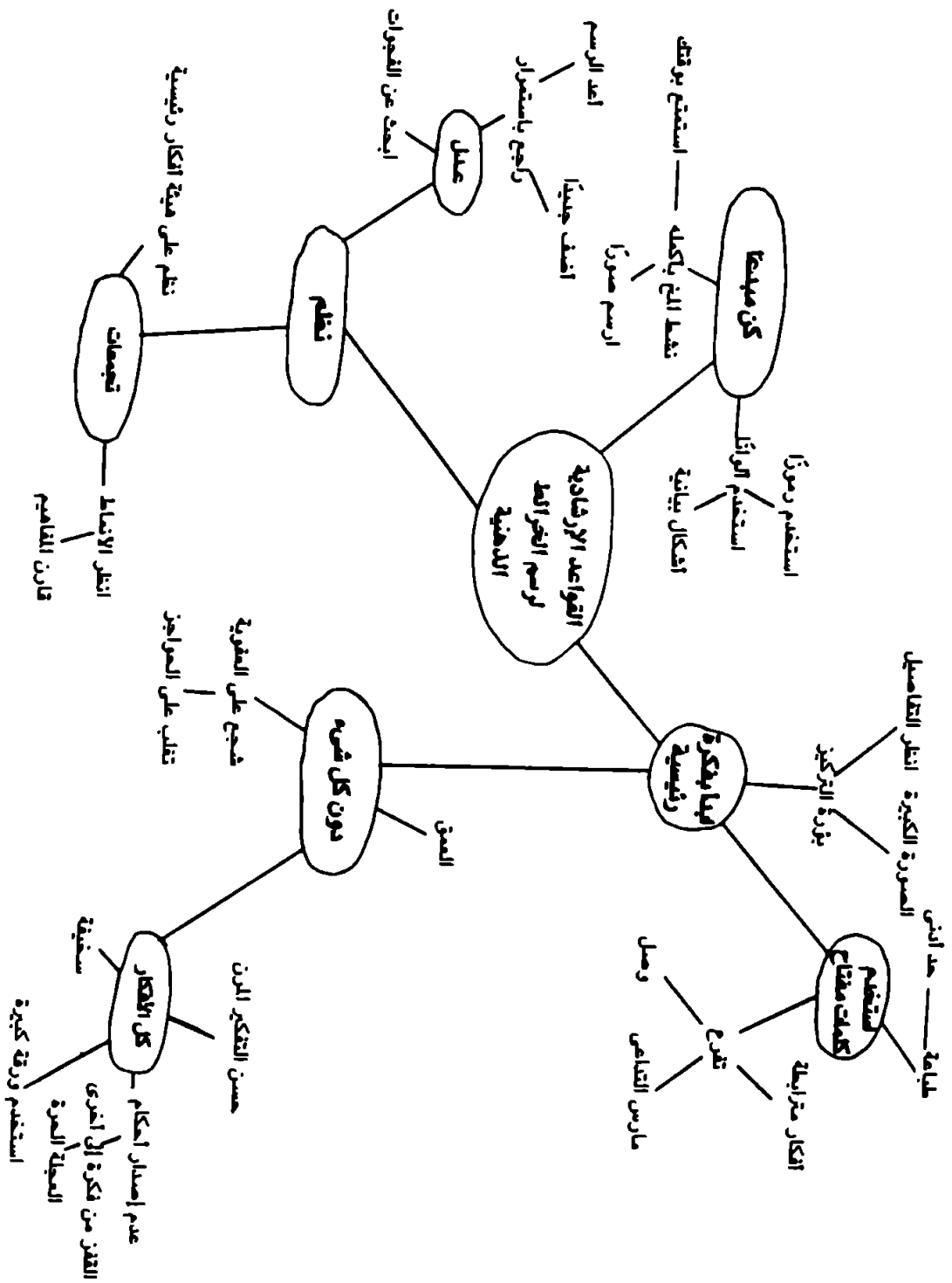
ولا يتم فى عملية رسم الخرائط الذهنية اختيار المعلومات وفقاً للفئات، ولكنها تعتمد على رؤية ما يدور فى الذهن. فى الرسم التالى الموضح، أبدأ بكلمة "أصفر" باعتبارها الفكرة المحورية ثم أطبع أول الخواطر التى ترد على ذهنى. وخواطرى الأولى هى "حافلة"، "أخضر"، "برتقالى"، "النرجس الأصفر"، "الموز". وسرعان ما تتولد مجموعة من التداعيات من كل خاطر أو فكرة، حيث تفضى كلمة "حافلة" إلى "شاحنة" إلى "سيارة إسعاف" إلى "سيارة مطافئ" إلى "حريق" إلى "سيارة إسعاف" إلى "مستشفى" و"أخضر". وتؤدى الخواطر الأخرى إلى الفاكهة والزهور والمدرسة. ومن المحتمل أن تكون التداعيات associations لا متناهية لأن كل تداع يولد تداعيات جديدة.

إن الخريطة الذهنية تتشعب فى كل الاتجاهات وتلتقط الأفكار والخواطر من كل زاوية. وما أن يدرك المخ البشرى أن بإمكانه أن يربط أى شىء بأى شىء آخر، حتى يجد التداعيات على الفور. وبعد أن تقوم برسم خريطة لأفكارك يمكنك عندئذ أن تبحث عن أنماط وصلات موحدة قد تربط أفكاراً أو موضوعات مختلفة ظاهرياً على هيئة فكرة جديدة أو حل إبداعي لمشكلة ما.



إن من الخصائص الرئيسية المميزة للعابرة المبدعين الميل إلى مد أفق تفكيرهم الارتباطى (أو الترابطى) بشكل عريض وغير مالوف، أما الأشخاص العاديون فيميلون إلى تقييد أفق تفكيرهم الارتباطى - بروح التفكير الطولى والتفسيري - وتقليل الروابط التخيلية إلى الحد الأدنى، نظراً لأنه يُنظر لها على أنها إهمال وعدم انضباط. ومع ذلك فالتداعيات والروابط التخيلية تشكل عناصر أساسية للإبداع، فهي التى تفرق بين الأفكار التى تكون منطقية ولكنها غير ذات صلة بالموضوع أو غير مهمة.

إن الخريطة الذهنية تشكل أداة لمساعدتنا على مد تداعيات أفكارنا بصورة واعية ومدروسة حتى يتسنى لنا عمل صلات أو روابط تخيلية وإطلاق طاقاتنا الإبداعية الخلاقة. وفيما يلي مثال لخريطة ذهنية عن القواعد الإرشادية الخاصة برسم الخرائط الذهنية.



وفيما يلي القواعد الإرشادية:

1. **الفكرة الرئيسية:** اطبع كلمة أو عبارة قصيرة تصف جوهر موضوعك على ورقة كبيرة (كلما كانت كبيرة كلما كان ذلك أفضل). ارسم دائرة حولها. وإذا كنت تفضل ارسم صورة تمثل موضوعك. صورة تعظم قدرتك على التفكير الإبداعي.
2. **الكلمات المفتاح Key Words والمحفّات Prompts:** لاحظ آرثر هنري هالام Arthur Henry Hallam زميل الشاعر لورد ألفريد تينيسون Lord Alfred Tennyson إن عبقرية تينيسون تمثلت في قدرته على جمع أجزاء مفككة من التفكير واستخدامها كأفكار رئيسية تنطلق منها إبداعاته الأدبية. فقد كان تينيسون يستكشف فكرة رئيسية ما - تكون عادة كلمة أو عبارة قصيرة قفزت إلى ذهنه - ثم يدعها تثير أفكاراً وصوراً ذهنية مترابطة. وقد سمحت هذه العملية بانبثاق فيض متدفق من الأفكار بعد أن كانت الكلمات تتداعى إلى ذهنه شحيحةً هزيلةً فيما مضى.
وتمكننا الكلمات المفتاح من استخلاص كلمات ذات صلة من خلال عملية التداعى association. ومن الممكن استخلاص أنماط معقدة من التداعى من عدد قليل من الكلمات المفتاح. على سبيل المثال: من نقطة الماء يمكن أن تتداعى إلى ذهن المرء صورة شلالات نياجرا الهادرة أو المحيط الاطلنطي الشاسع. اكتب بأسرع ما يمكنك الافكار المتداعية المرتبطة بالكلمة المحورية، مستخدماً الكلمات المفتاح. تجاهل كل الكلمات والعبارات غير ذات الصلة وركز فقط على التعبير عن الأساسيات وما تثيره هذه "التداعيات" في ذهنك.
3. **اطبع كلماتك المفتاح:** إن الطباعة تخلق صورة بصرية في ذهنك وهي أسهل في التذكر من الكتابة بخط اليد. عبر عن أفكارك وخواتمك باستخدام أقل عدد ممكن من الكلمات المفتاح تفادياً لازدحام الورقة ولكي تعطى نفسك الحرية التي تمكنك من القيام بتداعيات إبداعية.
4. **اكتب كل شيء يرد على ذهنك:** املا الصفحة بأسرع ما تستطيع عن طريق طباعة كل التداعيات العفوية حتى إذا بدت مثيرة للسخرية أو غير ذات صلة. وإذا

وجدت نفسك عاجزًا عن التقدم، اختر أية فكرة من الخريطة واطبع أول تداعى من تلك الفكرة يخطر على ذهنك.

5. وصل: اربط الكلمات المفتاح بخطوط متفرعة من المركز. فعن طريق ربط الافكار، يتبين لك بوضوح كيف ترتبط فكرة ما بأخرى وتبدأ فى رؤية علاقات ستعينك على جمع أفكارك وتنظيمها على هيئة تجمعات (أو عناقيد). أضف كلمات إضافية عند الضرورة.

لقد خلقت عقولنا على نحو يجعلها ترى الترتيب وتبتكر نظمًا محكمة ومعقدة للقيام بذلك. وقد وجد علماء النفس أنك إذا وضعت أشخاصًا فى غرفة مزودة بمصابيح كهربائية تومض بشكل متقطع عشوائى، فإنهم سرعان ما سيميزون ما يعتقدون أنها أنماط أو نظريات للتنبؤ بالمصباح الوامض التالى. إن الإنسان ما أن يندمج ويستغرق فى التفكير فى موضوع ما حتى يجد صعوبة فى الا يرى أنماطًا ويعقد صلات وروابط.

6. استخدم الأشكال البيانية: يمكن استخدام الالوان، الصور والرموز فى إبراز الافكار المهمة وتوضيح العلاقات بين المناطق المختلفة فى الخريطة. وبإمكانك أن تكوند النقاط الرئيسية تكويدًا لونيًا، جاعلاً اللون الأحمر للأكثر أهمية، واللون الأخضر للنقاط الثانوية، وهكذا، أو يمكنك أن تستخدم العلامات النجمية أو الأعداد، الحروف أو الرموز لهندسية كأدوات تساعدك على تنظيم أفكارك. ويمكن استخدام الصور والرموز التجريدية لاستثارة روح الإبداع لديك عن طريق تحفيز نصف عقلك الايمن على العمل.

7. جمع: نظم التجمعات الرئيسية على هيئة أفكار رئيسية. إن الخريطة الذهنية تصوير تقريبي على الورق للطريقة التى يجمع بها عقلك المفاهيم فى مخك، ولهذا السبب، يتقبل المخ بسهولة أكبر المعلومات المتضمنة فى الخريطة، ويمكن رسم صورة لها فى عين العقل. وما إن يتم تجميع أفكارك، حتى يمكنك أن تنتقل من وجهة نظر المصور إلى وجهة نظر الناقد الذى يشاهد الافكار للمرة الأولى. وباعتبارك ناقدًا، يمكنك أن تختبر تداعياتك، والمعلومات الناقصة والمناطق أو النواحي التى تحتاج

فيها إلى أفكار أكثر وأفضل. إن رسم الخرائط الذهنية عملية مولدة للأفكار، ولا يتمثل دورها في الإمداد بالمادة الخام، ولذا فقد توضح خريطتك النواحي التي تحتاج فيها إلى جمع المزيد من المعلومات.

8. **عدّل:** لقد كان الشكل البياني الشجري الأول لداروين بدائياً ومفككاً، لكن أشكاله البيانية ازدادت اتقاناً وتفصيلاً مع تقدمه في عمله. وبالمثل فقد سلكت عبقرية فنسنت فان جوخ الفنية طريقاً مماثلاً، فكان ينتقل من رؤيته الأصلية إلى التعبير المكتمل ماراً بالمراحل التالية: كان يبدأ بإجراء تصور مفاهيمي لموضوع ما ورسمه في جلسة واحدة قد تستغرق من ثلاث إلى أربع ساعات، ثم يقوم بعد ذلك بإبداع سلسلة كاملة من اللوحات للموضوع، محاولاً الاقتراب أكثر وأكثر من رؤيته حتى يصل إلى اللوحة التي ترضيه.

وبنفس الطريقة، ومن خلال إخضاع خريطتك الذهنية للتعديل والتنقيح والتطوير المتواصل، تبقى تفكيرك نشيطاً فاعلاً وتقترب أكثر فأكثر من الحل النهائي. وبإمكانك أن تعدل خريطتك الذهنية بسهولة من خلال إضافة أفكار جديدة أو حذف العناصر التي تبدو غير جوهرية.

إن أسلوب رسم الخرائط الذهنية يسمح لك بتجميع وإعادة تجميع المفاهيم، مشجعاً بذلك على عقد المقارنات، كما أن نقل المفاهيم والتأليف بينها في صورة تجمعات (أو عناقيد) جديدة يولد غالباً أفكاراً جديدة. كيف تصف الشكل التالي؟



إنه عبارة عن اثنتي عشرة نقطة منفصلة، ولكن بسبب طريقة تجميعها، ندركها كمجموعات منفصلة من النقاط والواقع أنه يستحيل تقريباً رؤيتها على أية هيئة أخرى. إن تنظيم النقاط على هيئة تجمعات يعطيها هوية، وهذا ما يحدث عندما تصور تفكيرك على شكل خريطة بيانية، فحينما تنظم أفكارك على هيئة تجمعات، تكسبها هوية جديدة وعند ذاك يمكن أن تبدأ عملية نشوء الأفكار فعلاً.

فى الشكل النقطى؁ بوسءك أن ءءءار أفضاً ءرءكز على نءءة واءءة معينة أو مءموءة من النءط أو على ءلاء مءموءاء منفصلة من النءط. وبالمءل عءءما ءرسم ءرئطة لموضوع؁ يمكنك أن ءرءز إما على أفكار فرءية؁ أو ءءم من الأفكار أو على الموضوع ككل. وئوفر أسلوب رسم ءرءائط الءهنية طرئقة سهلة للانءقال من العام إلى المءءء ومن المءءء إلى العام. بالإءافة إلى ذلك؁ ىءقق أسلوب رسم ءرءائط الءهنية ما ىأى:

- ىءلى ءهءك من ءءءس أو الازءءام الءهنى.
- ىءفعك إلى ءرءكز على موضوع.
- ىنءط نصفى عءلك معاً.
- ىسمح لك بوضع ءنءظيم مفصل لموضوع.
- ىوضح الصلاء والروابط بئب أجزاء منفصلة من المءلوماء.
- ىءطئك صورة واءءة لكل من ءءافصئل والصورة الكبيرة.
- ىءطئك ءمءئلاً بئانئاً لما ءعرفه عن الموضوع؁ الأمر الءى ىسمح لك بسهولة ءءعرف على ءءفرء الموءوءة فى مءلوماءك.
- ىءطلب منك أن ءرءز على موضوع؁ مما ىساعدك بالءالى على نقل المءلوماء المءصلة به من الءاكرة القصيرة المءى إلى الءاكرة الطويلة المءى.

ءرءائط الءهنية الءماعية

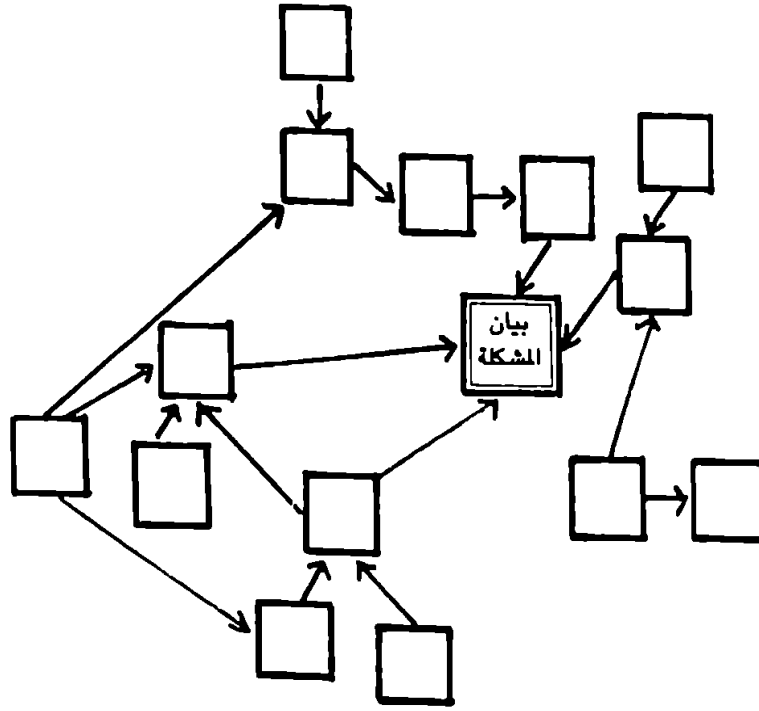
ءئئما ىعمل الأفراء فى صورة مءموءة؁ ىءمءون طاقاءهم لءنء ءرئطة ءهنية ءماعية معبرة عن ءلسة عصفهم الءهنى. فى البءاءة؁ اءلب من كل مءشارك أن ىرسم ءرئطة ءهنية عن الموضوع؁ وبعء الانءهاء من إءءاء ءرءائط الفرءية؁ قم بءنء ءرئطة ءماعية. اسءءءم لوءاء ورقية بءءم ءائط لءسءئل لهئكل الءساسى؁ وءط ءءاراً بأكمه بالورق. وئمكن إءراء عملية رسم ءرئطة بواءسة رسام ءرءائط بارء أو بواءسة المءموءة بأسرها. وئنبغى الاءفاق على الالوان والاكواء مءءماً لءضمان الاءساق والووضوح؁ كما ىءب ءبول كل الأفكار ءماماً وإءراءها فى ءرئطة.

التنويغات

بعد أن تفهم المبادئ الأساسية لعملية رسم الخرائط الذهنية، جرب تنويغات مختلفة إلى أن تجد الطريقة الأفضل والأكثر جدوى بالنسبة لك. وفيما يلي بعض الاقتراحات.

الخرائط الذهنية المتحركة أو المتحركة: هناك طريقة شيقة لتجميع أفكارك بعد رسم خريطة ذهنية وهي نقل الكلمات المفتاح من خريطةك إلى بطاقات فهرسية وتجميعها على هيئة مجموعات من الأفكار المترابطة، ثم تثبيتها على الحائط بواسطة شرائط لاصقة، وبذلك تصبح لديك خريطة ذهنية متحركة (أو متنقلة) على الحائط. وتتمثل القواعد الإرشادية الأساسية فيما يأتي:

1. انقل الكلمات المفتاح من خريطةك الذهنية إلى بطاقاتك الفهرسية بواقع كلمة مفتاح واحدة لكل بطاقة.
2. اكتب الفكرة المحورية للمشكلة على بطاقة ذات لون مختلف وثبتها على الحائط أو سبورة باستخدام شريط لاصق.
3. ثبت كل البطاقات الأخرى على الحائط أو السبورة حول بطاقة الفكرة المحورية، وجمع الأفكار المرتبطة ببعضها معاً. ويجعل نقل أفكارك إلى بطاقات من السهل عليك تجميع وإعادة تجميع أفكارك، وبالتالي عقد المقارنات. كما أن نقل وتحريك بطاقاتك إلى مواضع جديدة يولد في الغالب أفكاراً جديدة.
4. بعد الانتهاء من إلصاق بطاقاتك على الحائط في صورة تجمعات، يمكنك أن تختبر تداعياتك، وتكتشف المعلومات الناقصة والنواحي التي تحتاج فيها إلى أفكار أكثر وأفضل.
5. أضف بطاقات جديدة مع توارد أفكار وعلاقات جديدة إلى ذهنك.
6. في حالة قيامك بإلصاق البطاقات على سبورة أو لوحة ورقية كبيرة، يمكنك أن توصل الأفكار ذات الصلة ببعضها بواسطة سهام ملونة. أما في حالة استخدام الحائط، فيمكنك استعمال دبابيس وخيط أو دوبارة لتوصيل هذه الأفكار.



ويكون من المفيد في كثير من الأحيان أن تستغرق تماماً في موضوع ما مثلما تستغرق كليةً في فيلم سينمائي أو رواية، قبل أن ترسم خريطة ذهنية له. وقد كان الفنان الإسباني بابلو بيكاسو يندمج تماماً في موضوعه قبل أن يرسمه.

أسلوب بيكاسو

قال بيكاسو يوماً إن الفنان يرسم ليفرغ مشاعره ورؤاه وأفكاره، وقد كان ذلك في اعتقاده هو سر الفن. وعندما كان بيكاسو يذهب في نزهة في الغابة سائراً على قدميه، كان لا يفكر في أي شيء سوى اللون الأخضر حتى يصاب "بعسر هضم أخضر" وللتخلص من ذلك الإحساس "بالتشبع أو التخمة"، كان يفرغه في صورة. ولقد جاءت أعمال بيكاسو الغزيرة نتاجاً لعملية إعادة ملء ذهنه وإفراغه على اللوحات الزيتية.

بعد أن كان بيكاسو "يتشبع" بموضوعه، كان يبدأ عملاً فنياً ما بنقطة عشوائية، ثم يواصل العمل على نحو مفكك بغير منهج أو هدف وينتهي به الأمر إلى التوصل إلى شيء جديد ومبتكر إلى حد ما. ويحتوي فيلم "لغز بيكاسو" "The Mystery of Picasso" على مشاهد تصور هذا الأسلوب، حيث يبدأ برسم زهرة ثم يحولها إلى سمكة ثم إلى

دجاجة - متنقلاً بين استخدام اللون الأبيض والأسود والألوان - ثم يحطها إلى قطة يحيط بها بشر. وأثناء قيام بيكاسو بالرسم، كان موضوعه يتغير مع تغير أفكاره، وكأنه يريد أن يقول على ما يبدو أن الرسم الحقيقي لا يحدث إلا عندما تكشف عملية ما، ما هو كائن وموجودة.

ولكى تجرب أسلوب بيكاسو، اجمع أكبر قدر ممكن من المادة عن مشكلتك فى صورة قابلة للقراءة بسهولة - مثل ملخصات للمقالات والكتب ذات الصلة، تجارب الآخرين، الأفكار التى يعطيها لك الآخرون وأفعال المنافسين. اقرأ كل المادة بأسرع ما يمكنك فى جلسة واحدة إلى أن "تتشبع" تماماً بالموضوع. ثم انطلق - مثلما كان بيكاسو يفعل مع فنه - من فكرة رئيسية اعتباطية ما وارسم خريطة ذهنية لها، تاركاً الأفكار تنساب إلى ذهنك وأنت فى هذه الحالة "المنشئة". أعد صياغة خريطة مع تغير أفكارك وموضوعاتك، تماماً مثلما كان بيكاسو يحول الأشياء فى لوحاته ويتنقل ذهاباً وجيئة بين الموضوعات أثناء الرسم.

فى النهاية سل نفسك عما تعنيه خريطةك الذهنية.. ما الذى اكتشفته ولم تكن تعرفه من قبل؟ هل لاحظت أية أنماط؟ وإذا كان الأمر كذلك، إلام تشير؟ ما الحلول التى تفق عنها ذهنك؟ إنك إذا سمحت لكل المعلومات بالنشوء والتطور بشكل طبيعى، فسوف تنشأ أفكار جديدة.

بطاقات الأفكار: إن التفكير البحت توليدى، ويتميز بحدوث تفجرات سريعة للأفكار مدمجة فى تفكير المفكر. وينشط أسلوب بيكاسو التفكير التوليدى من خلال الخرائط الذهنية، ولكن ثمة طريقة أخرى لإحداث تدفق سريع للأفكار وهى استخدام البطاقات الفهرسية.

أولاً اجمع المادة واقراها كما جاء فى شرح "أسلوب بيكاسو". وبعد أن تقرأ المادة كلها بأسرع ما يمكنك و"تتشبع" بها، اكتب أفكارك على البطاقات الفهرسية بأسرع ما يمكنك، بواقع فكرة واحدة فى كل بطاقة، مستخدماً الكلمات أو العبارات المفتاح. اكتب أى شىء يخطر على ذهنك بأسرع ما تستطيع، وواصل الكتابة إلى أن تتوقف أفكارك. ثم رتب البطاقات على هيئة مجموعات من الأفكار المترابطة، وراجعها من جديد مضيفاً بطاقات جديدة كلما عنّت لك أفكار جديدة.

اكتب الموضوع أو المشكلة فى بطاقة ثم ثبتها على الحائط أو سبورة بشريط لاصق. ثبت كل البطاقات الأخرى على الحائط حول بطاقات الموضوع، وجمع الأفكار المرتبطة ببعضها معاً. بعد أن يتم تثبيت بطاقتك على الحائط، ابحث عن التدايعيات والصلات والثغرات والنواحي التى تحتاج فيها إلى المزيد من المعلومات. واصل تجميع وإعادة تجميع بطاقتك على هيئة تجاورات Juxtapositions جديدة إلى أن تحصل على الإهام الذى تحتاجه.

ويبدأ أسلوب بيكاسو Picasso's Technique بملء نفسك بمعلومات من مصادر متنوعة عن الموضوع ثم رسم خريطة ذهنية للتدايعيات. وفى النهاية يتم تجميع الأفكار وتنظيمها على هيئة مكونات أو أفكار رئيسية مشتركة، وتنشأ الأفكار الرئيسية من الخريطة. وهناك أسلوب بديل وهو أن تقرر أولاً الأفكار أو المكونات الأساسية لموضوعك ثم ترسم خريطة لكل فكرة رئيسية على حدة.

رسم خرائط الأفكار الرئيسية

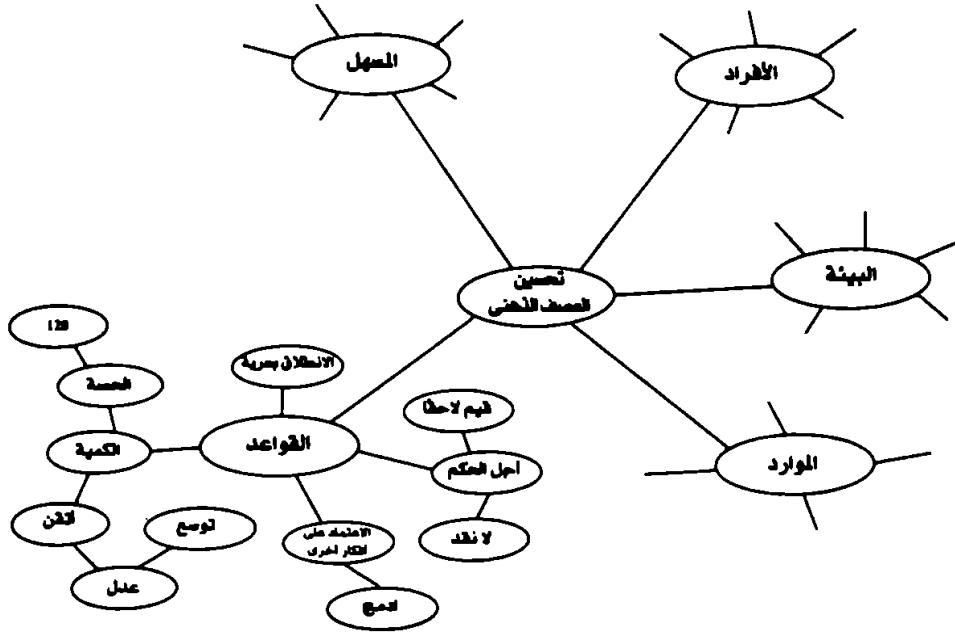
حينما عكف تشارلز داروين أول مرة على حل مشكلة النشوء والارتقاء، لم يكن مهياً لفكرة الانتخاب الطبيعي ببساطة، بل بدأ بتنظيم تفكيره حول ثمانى أفكار رئيسية للمشكلة، وبمرور الوقت رفض بعض أفكاره - مثل فكرة التكيف المباشر - وتم التركيز على أفكار أخرى - مثل فكرة الاستمرار - أو تأكيدها للمرة الأولى - مثل فكرة أن التغيير متواصل - كما تم التعرف على البعض الآخر - مثل تواتر (أو تكرار) التباين - وقد أحدثت هذه الأفكار الرئيسية تحولات فى تفكيره، فلعب دور الناقد من خلال قيامه بإجراء مسح واستعراض لمواقفه، ودور المخترع من خلال تصميم حلول وأفكار جديدة، ودور الدارس من خلال مراكمة حقائق جديدة لم تكن بارزة من قبل.

وتتمثل الطريقة الأصلية لرسم الخرائط الذهنية فى تخطيط الكثير من الأفكار بيانياً ثم استبعاد الأفكار التى تكون غير جوهرية أو غير واقعية عن طريق مراجعة وتعديل الخريطة عدة مرات. وتتطور الأفكار الرئيسية فى عملية رسم الخرائط الذهنية بمرور الوقت. وفى عملية رسم خرائط الأفكار الرئيسية، يتمثل لهدف فى رسم خرائط لخواطر وأفكار أكثر واقعية وارتباطاً بالفكرة الرئيسية منذ البداية عن طريق صياغة

بناء من الافكار الرئيسية المترابطة والمتصلة ببعضها مقدماً. وفيما يلي القواعد الإرشادية:

1. الموضوع: اطبع أو ارسم موضوعك أو مشكلتك فى مركز ورقة كبيرة.
2. الأفكار الرئيسية: سجل الافكار أو المكونات أو الأبعاد الرئيسية لهامة لموضوعك. ويتراوح العدد الامثل للأفكار الرئيسية - لكى تسهل السيطرة على الخريطة - بين ست وثمانى أفكار. وإذا كان لديك أكثر من ثمانى أفكار، ارسم خرائط إضافية. اطرح أسئلة مثل: ما هى أهدافى بالتحديد؟ ما هى ثوابت مشكلتى؟ إذا كان موضوعى كتاباً، فماذا ستكون عناوين فصوله؟ ما أبعاد مشكلتى؟ على سبيل المثال: افترض أنك أردت تحسين العصف الذهنى.. إذا كان العصف الذهنى كتاباً، فماذا ستكون عناوين فصوله؟
3. الفروع: اطبع الافكار الرئيسية حول الموضوع وصلها بالموضوع بواسطة خطوط مستقيمة. على سبيل المثال: إذا كان موضوعك هو تحسين جلسات العصف الذهنى، فإن أفكارك الرئيسية قد تكون: "الأفراد"، "البيئة"، "الموارد"، "المسهل" و "القواعد". وفى المثال التالى تم توصيل الافكار الرئيسية بالموضوع كفروع.
4. الخريطة الذهنية: الآن مد تفكيرك عن طريق رسم خريطة ذهنية (انظر القواعد الإرشادية الخاصة بإعداد الخرائط الذهنية) لكل فكرة رئيسية كفرع مستقل. مارس التداعى الحر، ففكرة "القواعد" مثلاً تفضى إلى الافكار الرئيسية التالية: "تأجيل الحكم"، "الكمية"، "الحصة"، "الانطلاق بحرية"، "الاعتماد على أفكار أخرى"، "دمج الافكار" ... وهلم جرا.

إن بيت القصيد هو مد وتوسيع كل فكرة رئيسية إلى أقصى درجة. وعندما تنتهى من رسم خريطة لكل فكرة رئيسية على حدة، ابحث عن الصلات والروابط بين الافكار الرئيسية المنفصلة، مستكشفاً كل فكرة رئيسية للتعرف على التفسيرات والافكار الجديدة المحتملة.



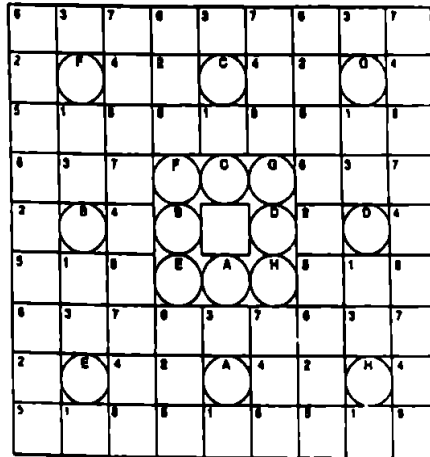
إن استراتيجية تنظيم الفكر الإبداعي حول أفكار رئيسية محورية مفضلة لدى كثير من المفكرين المبدعين ومنهم الشاعر الكبير ت. س. إليوت الذي تعد قصيدته الشعرية "الارض القاحلة" "The Waste Land" القصيدة الأشهر والأكثر تأثيراً في القرن العشرين. وقد بدأ إليوت بفكرة رئيسية محورية وهي "تراجع الذات والحضارة" ثم تشعب منها إلى عدد مذهل من الأفكار الرئيسية الفرعية. وكل بيت في القصيدة، وكل مقطع شعري بالتأكيد، زاخر بالمعاني ويمكن أن يُتخذ منطلقاً ونواة لنظم قصيدة شعرية منفصلة حول موضوع منفصل. ولم تسهم هذه الاستراتيجية في نقل كون شعري للقارئ فقط بل قدمت أكواماً عديدة مختلفة، لكل منها عدد هائل من نقاط الدخول بالنسبة للجمهور.

زهرة اللوتس

لقد تمثلت استراتيجية الشاعر إليوت في البدء بفكرة رئيسية ما ثم تقسيمها إلى أفكار رئيسية فرعية ثم إجراء تنويعات لكل واحدة من الأفكار الرئيسية الفرعية. وقد قام ياسو ماتسومورا Yasuo Matsumura من مركز كلوفر للأبحاث الإدارية Clover Management Research بمدينة شيبا سيتي Chiba City باليابان بتطوير ما يسمى بـ "زهرة اللوتس"، وهو عبارة عن أسلوب للتفكير الإبداعي يحاكي بيانياً استراتيجية

ت. س. إليوت، حيث يبدأ بفكرة رئيسية محورية ثم يتشعب منها إلى أفكار رئيسية فرعية إلى أن يكون العديد من الأفكار الرئيسية الفرعية المختلفة، لكل منها نقاط دخول منفصلة. وفي أسلوب زهرة اللوتس Lotus Blossom يتم "نزع" الأوراق المحيطة بقلب الزهرة - مجازياً - الواحدة تلو الأخرى، فينكشف مكون رئيسي أو فكرة رئيسية فرعية. ويتم إتباع هذا الأسلوب على هيئة دوائر متزايدة الاتساع إلى أن يتم استكشاف المشكلة أو الفرصة بشكل شامل. ويوفر تجمع الأفكار الرئيسية والأفكار الرئيسية الفرعية الذي يتم تطويره بصورة أو بأخرى العديد من الاحتمالات المختلفة. وفيما يلي القواعد الإرشادية الخاصة بهذا الأسلوب.

1. اكتب الفكرة الرئيسية المحورية في مركز الشكل البياني.
2. اكتب الأفكار أو التطبيقات في الدوائر المحتوية على الحروف من A إلى H والمحيطة بالفكرة الرئيسية المحورية.
3. استخدم الأفكار المكتوبة في الدوائر كأفكار رئيسية محورية لأوراق أو خانات زهرة اللوتس المحيطة، وبذلك تتحول الفكرة أو التطبيق الذي كتبت في الدائرة A إلى الفكرة الرئيسية المحورية (أو المركزية) بالنسبة للخانة A الموجودة في الوسط من أسفل. إنها تصبح الآن الأساس لتوليد ثمانى أفكار أو تطبيقات جديدة.
4. واصل العملية إلى أن يكتمل شكل زهرة اللوتس البياني.



افتراض - مثلاً - أنك تريد أن تخلق قيمة أكبر لمنشأتك عن طريق زيادة الإنتاجية أو خفض التكاليف. في هذه الحالة، ستكتب "أضف قيمة" في الخانة الموجودة في المركز.

بعد ذلك اكتب النواحي الثماني الأكثر أهمية في منشاتك التي يمكنك أن تزيد فيها الإنتاجية أو تخفض التكاليف، وذلك في الدوائر المحيطة بالخانة المركزية والتي تحتوى على الحروف من A إلى H. أيضاً اكتب نفس النواحي لهامة في الدوائر المحتوية على الحروف المناظرة والمنتشرة حول الشكل البياني.

إن كل ناحية تمثل الآن فكرة رئيسية تربط معاً الخانات المحيطة بها على سبيل المثال: في نموذج الشكل البياني تعمل كلمة "تكنولوجيا" في الدائرة المحتوية على الحرف A بمثابة الفكرة الرئيسية لمجموعة الخانات الموجودة في الوسط من أسفل.

وفيما يتصل بكل فكرة رئيسية، حاول أن تفكر في ثمانى طرق لإضافة قيمة. فكر في ثمانى أفكار أو طرق يمكنك من خلالها أن تستخدم التكنولوجيا لتزيد الإنتاجية أو تخفض النفقات، ثمانى أفكار أو طرق لتزيد إنتاجية الافراد أو طرق لخفض المصروفات، ثمانى أفكار أو طرق لخلق قيمة أكبر لاساليب التسليم في منشاتك

6	3	7	6	3	7	6	3	7
2	4	الموردن	2	4	مصرفات السلر والانتقال	2	4	الخرافات
5	1	8	5	1	8	5	1	8
6	3	7	6	3	7	6	3	7
2	4	الإنتاج	2	4	الإنتاج	2	4	أساليب التسليم
5	1	8	5	1	8	5	1	8
6	3	7	6	3	7	6	3	7
2	4	التسهيلات	2	4	التسهيلات	2	4	الافراد
5	1	8	5	1	8	5	1	8

ولهلم جرا. ولدى انتهائك من الشكل البياني بأكمله، ستتوافر لديك أربع وستون فكرة أو طريقة جديدة لزيادة الإنتاجية أو خفض النفقات.

فى استراتيجية زهرة اللوتس، تتطور الافكار إلى افكار وتطبيقات أخرى، ونظراً لكون مكونات التقنية ديناميكية، تبدو الافكار وكأنها تنساب أو تتدفق إلى الخارج بقوة تدفع نابغة منها.

وهناك استراتيجية أخرى للتفكير الديناميكي وهى التفكير المنظومي Systemic Thinking. فالواقع مؤلف من منحنيات، ولكننا نميل إلى اعتناق نظرة للعالم ذات خط مستقيم وتقوم على السبب والنتيجة، أما العباقرة فيميلون إلى العمل من منظور "حلقات التفاعل" أو "التفاعل المتبادل أو الثنائى" أكثر من المنظور الطولى المستقيم أو منظور السبب والنتيجة الميكانيكية. وتسمح لهم استراتيجية التفكير هذه برصد وتتبع نظم بأكملها من العناصر المتفاعلة مع بعضها.

وقد نظر فرويد - على سبيل المثال - للعمليات الذهنية على أنها " مجرد أفعال وأجزاء متفرقة من الكيان النفسى ككل"، وزعم أن "معنى" عرض ما لا يمكن التوصل إليه إلا من منظور صلته وعلاقته بالنظام الأكبر. أما أينشتاين فقد رفض المداخل الميكانيكية الإحصائية إلى الفيزياء لأنه كان يرى أنها تتجاهل الديناميكيات الأعمق للمنظومة وتركز بشكل مبالغ فيه على النتائج دون إيلاء اهتمام كافٍ بالعمليات. وقد اعتقد فرويد وأينشتاين كلاهما بأنك ما لم تنظر إلى المنظومة برمتها بكل مكوناتها لن تتمكن من رؤية العلاقات الرئيسية وكيف تتفاعل مع بعضها.

رسم الخرائط المنظومية

فكر فى مخلوقات الطبيعة. إن الطبيعة لا تصنع الأوراق فحسب بل أيضاً الفروع والأشجار والجذور المصاحبة لها.. إنها تخلق نظاماً بأكملها من العناصر المتفاعلة. وبالمثل لم يخترع إديسون مصباحاً كهربائياً فقط - فقد سبقه أناس آخرون إلى اختراع مصابيح مكهربة - ولكنه اخترع نظاماً عملياً كاملاً للإضاءة الكهربائية تضمن المولدات الكهربائية ومواسير الأسلاك الكهربائية الممتدة تحت الأرض ووسيلة لتقسيم التيار الكهربى لإضاءة عدد كبير من المصابيح.

ويعد أسلوب رسم الخرائط المنظومية System Mapping استراتيجية للتفكير المنهجي المنظم، فهو يحولنا من التركيز على الأجزاء إلى رؤية الكل، ومن إبداء ردود أفعال حيال "لقطات" snapshots للمشكلة إلى صنع مستقبل جديد محتمل عن طريق رؤية علاقات وصلات جديدة بين المكونات المختلفة.

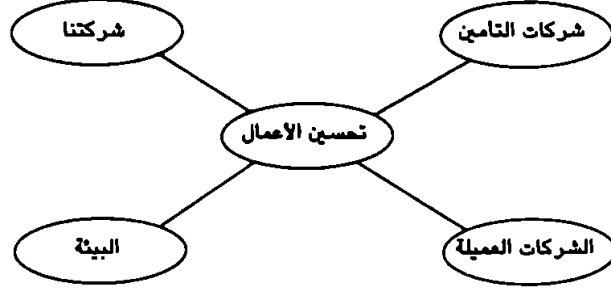
إنك عندما تمتلك حساً جيداً - خريطة جيدة - بالكيفية التي تتفاعل بها مختلف المكونات، ستبدأ في رؤية الديناميكيات الأعمق للمشكلة، وتبدأ في النظر لها على نحو مختلف. وفيما يلي قواعد إرشادية حول كيفية رسم خريطة منظومية:

1. اكتب كلمة واحدة أو عبارة قصيرة تعرف موضوعك في وسط الصفحة وارسم دائرة حولها. إن موضوعك يمكن أن يكون أى شيء: المبيعات المتدهورة، التدريب والتنمية، التسويق، الأسواق المستقبلية، إعادة التنظيم المؤسسى ... الخ.

مثال: وكالة تأمين تقوم بدور الوسيط في بيع اتفاقيات التأمين بين شركات التأمين والمؤسسات مهتمة بالبحث عن أساليب لتحسين أعمالها. وموضوعها هو "تحسين الأعمال".

2. تعرف على المكونات الرئيسية، وهذه هي النواحي أو الجوانب الرئيسية في المجال التي تلزم دراستها. وتوجد عادة 3-6 نواحٍ رئيسية (على سبيل المثال: الشركة، المنافسة، البيئة، العميل) يكون من الضروري بحثها. ووفقاً لبأكنمستر فوللر Buckminster Fuller فإن ثلاثة عناصر هي العدد الأدنى للعناصر الضرورية لنشوء هيكل أو نمط ما. وحتى عندما يكون عدد المتغيرات صغيراً، فإن العناصر إذا تفاعلت وارتبطت ببعضها جميعاً، يمكن في هذه الحالة استثارة تفاعلات بالغة التعقيد والتطور. وما قدرة فرويد على التعامل مع درجة عالية من التعقيد من خلال نمودجه البسيط الخاص بالانا والهو والانا الأعلى (أو الذات العليا)، وقدرة والت ديزنى على لعب دور الحالم والواقعى والناقد عند ابتكار الافكار، ومعادلة أينشتاين الشهيرة الخاصة بالكتلة والطاقة $E = MC^2$ إلا نماذج ديناميكية مبنية على ثلاثة عناصر مترابطة. ارسـم مكوناتك الرئيسية على هيئة دوائر بعيدة عن المركز ثم اربطها بالموضوع المركزى.

مثال: تتمثل المكونات الرئيسية بالنسبة لوكالة التأمين فى: "شركتنا"، "شركات التأمين"، "الشركات العميلة" و"البيئة".



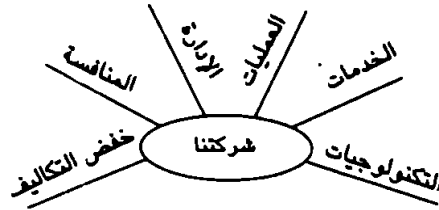
3. تعرف على المؤثرات فى كل مكون. وكل مؤثر - سواء كان إيجابياً أو سلبياً - هو سبب ونتيجة معاً، فلا يوجد شيء يتأثر فى اتجاه واحد فقط أبداً. ويركز العباقرة على "العلاقات" بين الأشياء أكثر من تركيزهم على الأشياء ذاتها. فى نظريته الخاصة بالتجاذب التفاضلى، أشار إسحق نيوتن Isaac Newton إلى عدم وجود عملية تجذب بها الشمس كوكب المشترك وأخرى يجذب بها كوكب المشترى الشمس، بل عملية واحدة يحاول من خلالها كل من الشمس وكوكب المشترى الاقتراب من بعضهما. والفكرة هنا هى أن تتعرف على أكبر عدد ممكن من المؤثرات وتربطها بكل مكون. ومن أمثلة المكونات الشائعة ما يأتى:

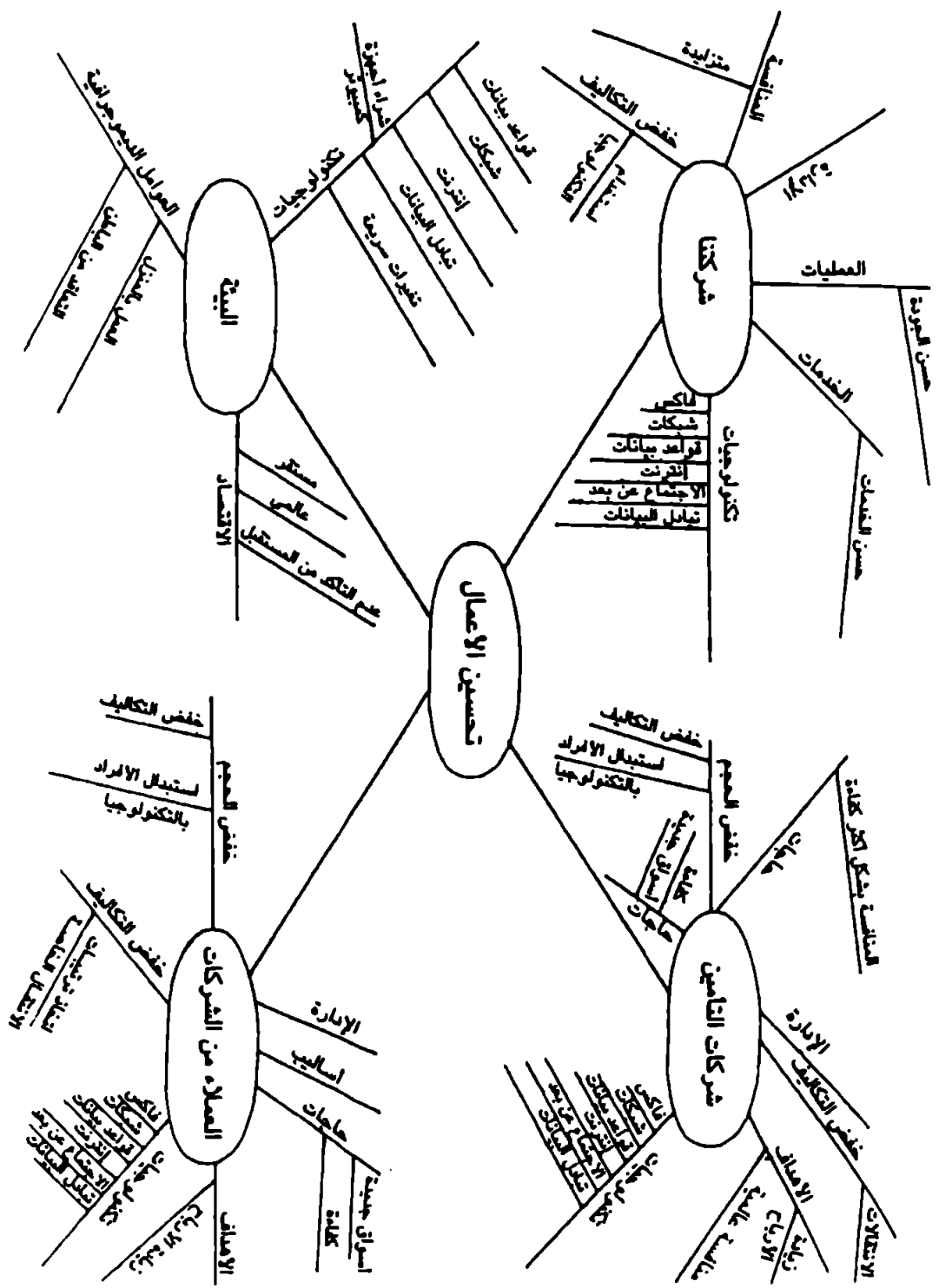
(أ) الأشياء المؤثرة على شركة ما: تصميم المنتجات، الموردون، العمالة، الإدارة، المواد، الاساليب، الماكينات، الاداء المالى، قنوات التوزيع، التسويق وأفراد البيع.

(ب) الأشياء التى تؤثر على العميل: المنافسة، الاقتصاد، الحاجة والأهداف.

(ج) الأشياء المؤثرة فى البيئة: الاقتصاد، التكنولوجيا والعوامل الديموجرافية.

(د) فى مثالنا، تتمثل المؤثرات فى شركتنا للتأمين فى: التكنولوجيات، إجراءات خفض التكاليف، المنافسة، الإدارة، العمليات، الخدمات.





إن مفتاح رؤية الواقع إنما يكمن فى رؤية دوائر تأثير وليس خطوط مستقيمة. وعن طريق ربط المؤثرات بالمكونات الرئيسية، نتحرر من العقلية الرد فعلية التى تنتج حتماً من التفكير الخطى. إن كل دائرة تروى قصة، ويمكنك من خلال رسم خريطة بيانية لتدفق المؤثرات أن ترى أنماطاً واتجاهات رئيسية.

4. تعرف على العوامل لهامة المتصلة بكل مؤثر واربطها ببعضها. وتحفز هذه الخطوة على القيام بعملية طرح أسئلة تكشف فى الغالب عن اتجاهات وتطورات جديدة. ما الذى يؤثر فى المؤثر؟ ما الذى يجرى الآن؟ ما هى الاتجاهات والتطورات الحديثة؟ ما التغييرات الحديثة المؤثرة على المؤثر؟ سجل أكبر عدد ممكن من التساؤلات واربطها بكل مؤثر.

مثال: فى المثال الذى نحن بصدد، تتمثل العوامل المهمة المتصلة بتأثير "التكنولوجيات" على مكون، "العملاء" فى: "الفاكس"، "الشبكات"، "قاعدة البيانات"، "الإنترنت"، "الاجتماع عن بعد Teleconference" و"التبادل الإلكترونى للبيانات (EDI)".

5. رتب المؤثرات والعوامل من حيث الأولوية، وقرر أى المؤثرات وأى العوامل أو التغييرات لها التأثير الأكبر أو أى المؤثرات قادرة على إحداث التأثير الأكبر. استخدم أقلاماً ملونة لإجراء توكيد لوني للمؤثرات: الأحمر - كبير، الأخضر - معتدل، الأصفر - معدوم. وفى مثالنا تتمثل المؤثرات الكبيرة فى: "خفض الحجم"، "خفض التكاليف" و"التكنولوجيات".

6. حلل بنود التأثير الرئيسية. هل العوامل إيجابية أم سلبية؟ لم حدثت التغييرات؟ هل تعكس اتجاهاً أم حدثاً قصير المدى؟ ما هى كل المسببات المحتملة للتغيير؟ أعط كوداً لونياً لكل بند حسب تأثيره. فى مثالنا، تدرك الوكالة أن التقدم التكنولوجى سوف يمد شركات التأمين والمؤسسات العميلة بالوسيلة التى تمكنها من الاستغناء عن وساطة الوكالة، فسرعان ما ستستخدم المؤسسات العميلة إمكانيات أجهزة الكمبيوتر الموجودة لديها فى إجراء مسح لقاعدة بيانات شاملة وتختار صفقة التأمين المثلى بالنسبة لها وبذلك تستغنى عن وكالة التأمين.

ولو كانت وكالة التأمين قد استخدمت العصف الذهني التقليدي المعتمد على بيان سلاسل السبب - النتيجة الطولية المستقيمة، ما رأت العلاقات المتبادلة بين التكنولوجيا وخفض التكاليف التي تسيطر على مجال عملها. تخيل الصعوبات مستخدماً اللغة اليومية الدارجة لوصف مكونات المجال والمؤثرات على المكونات والعوامل الرئيسية المؤثرة على المؤثرات والعلاقات المتبادلة القائمة بينها. ومع ذلك عندما ترسم الوكالة خريطة لتأثير علاقة التكنولوجيا وخفض التكاليف عليها وعلى شركات التأمين والعملاء من المؤسسات وعلى البيئة وتستكشفها، تصبح أمامها فرصة جيدة جداً في إدراك أنها تحد رئيسي.

7. مارس العصف الذهني. اختر عامل بند تأثير وولد أكبر عدد ممكن من الأفكار والاحتمالات أو الحلول. وفي مثالنا، تدرك الوكالة أن التغييرات الحادثة في التكنولوجيا واهتمام الشركات بخفض التكاليف اتجاه طويل المدى لن يتأثر بأية تغييرات في خدماتها، فتقرر ممارسة العصف الذهني بحثاً عن طريقة لإعادة تعريف خدماتها لتشمل تقديم حلول سريعة لمشكلات العمل الناشئة الخاصة بالعملاء، وأنواع جديدة من المعلومات ذات قيمة مضافة وخدمات جديدة متخصصة وطرق لإدخال تحسينات كبيرة في خدمة العملاء ذات الطابع الشخصي في كل ما تفعله.

إن رسم الخرائط المنظومية يساعدنا على إعادة هيكلة المشكلة. بعبارة أخرى: يمكن للمرء أن ينظر فجأة إلى مشكلة ما بطريقة مختلفة ويتمكن من رؤيتها من منظور سؤال مختلف. وفي مثالنا، بدأت وكالة التأمين في البحث عن أساليب لتحسين خدماتها الموجودة وانتهى بها الأمر إلى إعادة تعريف عملها.

ولرسم الخرائط المنظومية فوائد عديدة:

- الخريطة تحكي قصة، وتمثل المهارة الرئيسية هنا في رؤية " القصة " التي ترويها الخريطة، كيف ترتبط مكونات الموضوع ببعضها، وكيف تنشأ أنماط التغيير وكيف يمكن أن تتأثر تلك الأنماط. إن اینشتاين لم يجر تجارب أو يجمع معلومات جديدة أو يخترع شيئاً جديداً قبل وضعه لنظرية النسبية، بل كان ما فعله هو رواية قصة " جبلة "

عن الكيفية التي يرتبط بها الحيز (أو الفراغ) والزمن والطاقة ببعض وكيف تؤثر تلك المفاهيم وتتأثر.

- تساعدنا الخريطة على رؤية " الصورة الكبيرة " والاحتفاظ بها. وقد كان النحات العظيم أوجوست رودين Auguste Rodin يرى أن مهمة العبقرية هي " الاحتفاظ بفكرته العامة " ، وقال إن من الضروري بالنسبة له أن يحتفظ بفكرته العامة بكل طاقته حتى يظل قريباً منها بشكل متواصل ويربطها بأدق تفاصيل تفكيره واصفرها ربطاً وثيقاً.

- تساعدنا الخريطة على رؤية العلاقات والصلات بين العوامل الرئيسية وليس بين سلاسل السبب والنتيجة الطولية المستقيمة. فعبقرية موتسارت الموسيقية - مثلاً - لم تأت ببساطة من قدرته على التعرف على وعزف النغمات الموسيقية والتلاعب في صفات الصوت مثل السرعة والجهارة والنبرة، بل تمثلت موهبته في إدراك وتمثيل لحماط وعلاقات وكميات من خلال الصوت.

- تساعدنا الخريطة على التعرف على عمليات التفسير وليس سلسلة من اللقطات Snapshots الاستاتيكية التي لا تمت بصلة لبعضها البعض. وقد تمثلت عبقرية ليوناردو دافنشي في القدرة على رؤية " عمليات النتائج " وليس " نتائج العملية " .

- تسمح لنا الخريطة المنظومية برؤية التفاصيل. وبالنسبة لفرويد كانت التفاصيل التي تبدو متناقضة مع السياق أو الافتراضات الثقافية النموذجية هي التي تتحول في الغالب إلى عناصر رئيسية في فكره الإبداعي. وقد تمثلت نقطة قوة استراتيجيته فرويد وعبقريته في قدرته على التعرف على ما يكون هاماً وذا دلالة في تجمعات التفاصيل رغم أنه يكون موضع تجاهل معظم الناس. وقد اعتقد فرويد أن المفكر المنطقي المثالي ما إن تتضح له حقيقة واحدة بكل معانيها، حتى يستنتج منها ليس فقط كل الأحداث التي أدت إليها بل أيضاً كل النتائج المترتبة عليها. على سبيل المثال؛ تعد دراسة فرويد لذاكرة ليوناردو دافنشي تعبيراً عن اعتقاد مؤداه أن الجزء في أي نظام إنما هو تعبير عن الكل على نحو ما.

تخيل نفسك موجوداً في مسرح كبير ترى في أعلاه عددًا كبيراً من مصابيح الإضاءة. إن كل مصباح منفصل عن الآخرين، ويمكنك أن تعتبر هذه المصابيح كيانات عديدة منفصلة. ولكن فكر الآن بطريقة مختلفة، فكل واحد من هذه المصابيح المنفصلة عن بعضها وسيلة أو أداة لنقل الضوء، والضوء ليس متعددًا بل واحدًا، ويظهر الضوء - الذى هو واحد - من خلال مصابيح كثيرة مختلفة.

وبالمثل، فإنك عندما تنظر لموضوع ما يمكنك أن تفكر في مكوناته باعتبارها منفصلة عن بعضها البعض وتعتبرها كيانات منفصلة. إلا أن عملية رسم الخرائط المنظومية تعطيك طريقة تمكنك بصرياً من رؤية الكيفية التى تتفاعل بها المكونات مع بعضها لتجعل من الموضوع ما هو عليه. إن الموضوع - الذى هو واحد - يظهر ويتبدى من خلال مكونات ومؤثرات وعوامل مختلفة.

تخطيط الظروف القصوى بيانياً

تتكون عملية رسم الخرائط المنظومية من مرحلتى معالجة: مرحلة توليدية يتم فيها رسم خريطة للموضوع تعقبها مرحلة استكشافية يتم فيها استكشاف الخريطة بحثاً عن التفسيرات والافكار المحتملة. وما إن يتم تمثيل ديناميكيات موضوع ما، حتى يتم اكتساب نفاذ بصرية وتبدأ الافكار فى التدفق. وهناك طريقة أخرى لتمثيل ديناميكيات موضوعك أو وضعك بصرياً وهى تخطيط ظروفه القصوى بيانياً.

وقد لاحظ ليوناردو دافنشى أن المرء لكى يفهم موضوعاً ما فهماً حقيقياً، ينبغى عليه أن يفحصه فى ظل ظروف قصوى. وكان يتعرف أولاً على العوامل لهامة المتصلة بموضوعه إما من خلال الملاحظة أو التخيل، ثم يستكشف تفاعل هذه العوامل فى ظل ظروف متنوعة - خاصة الظروف القصوى. على سبيل المثال: لكى يفهم تشريح الجسم البشرى، كان دافنشى يبحث فى سلسلة متنوعة من الاسئلة: عندما يزداد وزن شخص ما، أى الاعضاء يزداد وزنه أولاً؟ وعندما يتم تجويع الجسم، ما آخر عضو ينكمش فيه؟ إنك عندما تدفع موضوعك نحو حدوده القصوى، تتمكن بسرعة من رؤية أجزائه الأساسية وعلاقاته الجوهرية ومبادئه المحركة له.

تحليل مجال القوة

يعد تحليل مجال القوة أسلوبًا قويًا وفعالاً قام بتطويره كيرت لوين Kurt Lewin - وهو عالم في مجال علم النفس الاجتماعي - للتعرف بصرياً على الكيفية التي تؤثر بها القوى الموجبة والسالبة ديناميكياً على الموضوعات أو المواقف عن طريق دفعها نحو أحد أقصى أو آخر. إننا نميل إلى رؤية الأشياء على أنها استاتيكية وثابتة، ومع ذلك فالعالم في حالة متواصلة من التغير، والعلاقات والموضوعات ديناميكية ومائعة. وتعمل القوى الموجبة والسالبة باستمرار على دفع وجذب موضوع ما نحو حد أقصى ما أو آخر. ويمثل تحليل مجال القوة أسلوباً لاستكشاف القوى من أجل تصميم وسيلة عملية لفهمها واستيعابها. ويمكن لهذا الأسلوب أن يساعدك على:

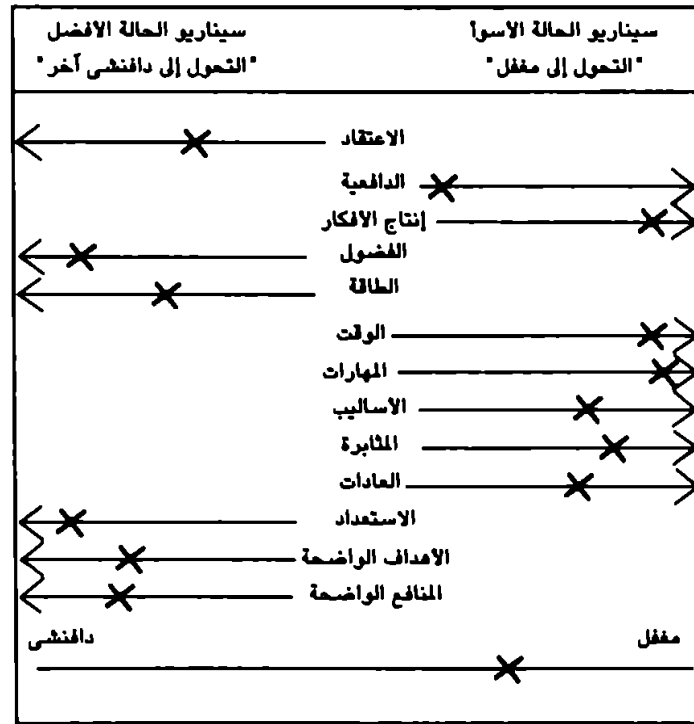
- تعريف التحدي الذي تواجهه بصورة أفضل.
- إجراء تقييم متأن لكل العوامل الوثيقة الصلة.
- التعرف على نقاط القوة التي يمكنك أن تعظمها.
- التعرف على مواطن الضعف التي يمكنك أن تقلصها إلى أدنى درجة.
- إضافة المزيد من نواحي القوة.

ولكى ترسم شكلاً بيانياً لمجال قوة ما:

1. اكتب التحدي الذي تحاول أن تتغلب عليه.
2. قرر الحالات أو الظروف القصوى. على الجانب الأيسر من الورقة صف سيناريو الحالة الأسوأ وعلى نفس السطر من ناحية اليمين صف سيناريو الحالة الأفضل.
3. في المركز، اكتب كل العوامل أو الظروف المهمة المتصلة بالموضوع أو الموقف. ومن المفيد أن تكتب أكبر عدد ممكن من العوامل الهامة عند بناء الشكل البياني.
4. أثناء قيامك بسرد الظروف، ستجد أن بعض القوى تدفعك صوب الحالة الأفضل، على حين تجذبك عوامل أخرى في اتجاه الكارثة. ارسماً خطأ يعكس ما إذا كنت تتعرض للدفع أم للجذب من جانب تلك العوامل، وارسم علامة X في الموضوع الذي تشعر أنك موجود فيه في الوقت الحاضر.

5. فى النهاية، افحص كل علامات X وضع علامة X على الخط المتصل الكمى العام الممتد من "سيناريو الحالة الافضل" إلى "سيناريو الحالة الاسوأ"، فمن شأن ذلك أن يعطيك لقطة نموذجية لموقفك الآن.

فى المثال المبين أدناه، يتمثل الموقف الجارى تحليله فى التفكير الإبداعى، حيث يهتم أحد الأشخاص بالتحول إلى مفكر إبداعى بدرجة أكبر ويقرر تحليل روحه الإبداعية، فيصف سيناريو الحالة الافضل الخاص به بأنه "التحول إلى ليوناردو دافنشى آخر" وسيناريو الحالة الاسوأ بأنه "التحول إلى مغفل". وفى الوسط كتب قائمة بالعوامل لهامة المتصلة بالتفكير الإبداعى من وجهة نظره.



إن بعض العوامل يجرى "جذبها" فى اتجاه الحالة الافضل بينما يجرى دفع البعض الآخر نحو الحالة الاسوأ. وتوجد ثلاثة خيارات لتحريك علامة X صوب سيناريو الحالة الافضل:

1. تقليل أو إزالة سلبياتك.

2. تعظيم إيجابياتك إلى أقصى درجة.

3. إضافة المزيد من القوى الإيجابية.

فى المثال، يمكن للإنسان أن يقرر تطوير أساليب لتقليل السلبيات إلى الحد الأدنى عن طريق التصدى لها. على سبيل المثال: قد يقرر الشخص أن يزيد من إنتاج أفكاره بإعطاء نفسه حصة يومية من الأفكار، وتخصيص ساعة واحدة يومياً لممارسة الفكر الإبداعي وقراءة كتب حول التفكير الإبداعي لتعلم أساليبه، والبدء فى ممارسة عادات التفكير الإبداعي مثل تعلم كيفية تحمل المخاطر أو التحلى بقدر أكبر من المثابرة عن طريق رفض التخلي عن فكرة ما حتى يتمكن من إنجاحها.

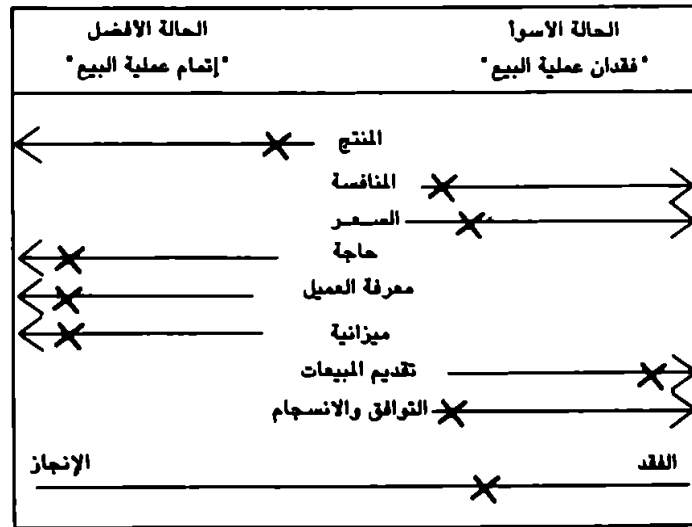
أو يمكنه أن يقرر إكساب بعض القوى الموجبة قدرًا أكبر من القوة عن طريق بذل المزيد من جهود التفكير الإبداعي، وتحسين استعداداته بمعرفة أقصى ما يستطيع معرفته عن موضوعه، ومطالبة المشرف عليه بجعل التفكير الإبداعي واحدًا من أهدافه القابلة للقياس فى أدائه الوظيفي. كما يمكنه أيضًا أن يخلق قوى إيجابية جديدة لتفوق فى وزنها القوة السلبية - حيث يمكنه على سبيل المثال أن يحاول صقل مهاراته فى الرسم أو يمكنه أن يمثل موضوعاته بصريًا ولفظيًا معًا، وأن يضيف تلك القوة إلى تحليله.

إن القيمة الخاص للتحليل تنبع من الأسلوب الذى يتم به تمثيل العوامل بيانيًا وتقويمها. ففى مثالنا، تبدو علامة X مع متصل "دافنشى - مغفل" العام آخذة فى الانحراف نحو "مغفل". وتتحرك العوامل المرتبطة بمهارات التفكير وإنتاج الأفكار والتقنيات نحو سيناريو الحالة الأسوأ. وفى نهاية الأمر توضح الطبيعة الديناميكية للعوامل أن على المرء أن يبتكر أفكارًا وأعمالاً فاعلة لعكس اتجاه القوى وتحريك العوامل فى اتجاه سيناريو الحالة الأفضل. على سبيل المثال: لكى يحسن الشخص تفكيره الإبداعي بصورة درامية (أى تحريك علامة X فى اتجاه سيناريو الحالة الأفضل)، يمكن أن يلتحق بدورة فى التفكير الإبداعي بإحدى الكليات المحلية، أو يحضر ندوات مفتوحة عن الإبداع، أو أن يطلب من المشرف عليه فى العمل أن يستقدم خبيراً فى الإبداع ليعقد ورش عمل فى موقع العمل موجهة له ولبقية الموظفين.

حينما كان موتسارت يمارس التأليف الموسيقى، كان يبدأ بالبناء الكبير لمؤلفه الموسيقى - من حيث شكله وديناميكياته الأساسية. وبعد أن كان يفرغ من معالجة التفاصيل الهامة للبناء الإجمالي، كان يعود لها من جديد ويقوم بتعديلها وتنقيحها في اتجاه "سيناريو الحالة الأفضل" في مؤلفه الموسيقى. وفي بعض الأحيان كان هذا النشاط يلهمه إضافة بُعد موسيقى جديد إلى المقطوعة، فكان يدمجه بكل حماس في البناء الكلي للمؤلف الموسيقى، ويشبه ذلك الأسلوب الذي تتم به معالجة العوامل في تحليل مجال القوة.

والآن فلنتنقل إلى دراسة إمكانية إنجاز عملية بيع كبيرة. إن أول شيء نقوم به هو بناء تحليل مجال قوة، يتمثل سيناريو الحالة الأفضل في إتمام عملية البيع، وسيناريو الحالة الأسوأ في فقدان عملية البيع، ويتم بعد ذلك سرد العوامل وتمثيلها بيانياً على النحو التالي:

إنجاز عملية بيع كبيرة



في هذا الموقف، لدينا المنتج الممتاز، إلا أن سعرنا أعلى، ويرى العميل أن منافسينا أكثر تميزاً، ونؤدى تقديماً ضعيفاً للمبيعات، وهناك إحساس بأن العميل لا يحب رجل البيع، ومن ثم فإن فرصتنا في فقدان عملية البيع كبيرة ما لم نتخذ خطوات محددة.

ولكى نحسن فرصنا، يمكننا أن:

- نقدم تمويلاً متفهماً عليه لتعويض فرق السعر.
- نستعين بأفراد الدعم (مديرو المنتجات، المهندسون ... إلخ) لتعويض التقديم الضعيف للمبيعات والنفور المدرك من رجل البيع.
- نركز على خدمة العملاء لدينا كملاص للتصور الخاص بتفوق الشركات المنافسة.
- نقدم شهادات من عملاء لنا راضين عن خدماتنا وأدائنا.

إن تحليل مجال القوة لموقف المبيعات يسمح لنا بإجراء تقييم واقعي لاحتفال إتمام عملية البيع ويعطينا فرصة للتوصل لأفكار بديلة لتحريك القوى فى اتجاه إيجابى. ومثلما كان هذا التحليل يلهم مونتسارت إدماج بُعد موسيقى جديد فى مؤلفه الموسيقى نتيجة لما يقوم به من تنقيحات، يلهمنا هذا التحليل إدماج التمويل المتفق عليه، أفراد الدعم، وخدمة العملاء (أبعاد جديدة) ضمن موقف المبيعات.

العصف الذهنى البصرى

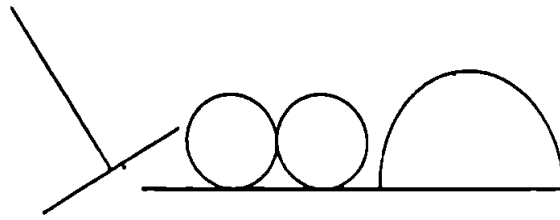
يستخدم العباقرة المبدعون قدرًا كبيرًا متنوعًا من الوسائل الرسومية فى تشكيل وتوصيل أفكارهم، فيستخدم البعض الأشكال البيانية أو الخرائط، ويبنى البعض الآخر نماذج مادية ثلاثية الأبعاد. على سبيل المثال: قام فرانسيس كريك Francis Crick وجيمس واتسون James Watson ببناء وتجريب نماذج ثلاثية الأبعاد ذات سلاسل فردية ومزدوجة قادت إلى اكتشاف أن جزئى الحمض النووى DNA على شكل "حلزون مزدوج"، وهو ما أدى إلى فوزهما بجائزة نوبل فى عام 1962. ومع ذلك يستخدم آخرون - مثل مارثا جراهام - رسوماً تخطيطية بيانية بسيطة وغير معقدة أو مركبة.

وقد تحدث مارثا جراهام - وهى عبقرية إبداعية فى مجال الرقص الحديث - قواعد الباليه التقليدى وابتكرت مفردات رقص خاصة بها من خلال الرسوم البيانية والتخطيطية البسيطة. وتحتشد مذكراتها بالرسوم المعبرة عن أفكارها وخواطرها التى

مكنتها من إجراء تصور مفاهيمي لها دون استخدام الكلمات. وقد أثبتت كل رقصة جديدة أنها أكثر جراءة من التي قبلها.

أما المؤلف الموسيقى جون كوريجليانو John Corigliano الذي تشمل أعماله التي لاقت استحساناً كبيراً مقطوعة "أشباح فرساي" "The Ghosts of Versailles" فيستعد لصياغة مؤلف موسيقى كبير بطريقة مماثلة، حيث أنه لا يبدع أية موسيقى أو كلمات في البداية، بل يصور أفكاره وخواطره على الورق، وفي بعض الأحيان يرسم أشكالاً تجريدية فقط.

في الشكل الموضح أدناه، قمت بإجراء ترتيب بصري للحرف T والعدد ثمانية 8، والحرف P على هيئة تركيبية بصرية. ويفسر معظم الناس هذا الشكل على أنه يصور مضرب كرة يضرب كرتين خلال طوق في لعبة كروكيه. وتوحى ديناميكيات الرسم على الفور بتفسير معين.



ولو أنني طلبت منك أن تركيب الحرف T والعدد ثمانية 8 والحرف P على هيئة لعبة كروكيه، لوجدت أن القيام بذلك صعب إن لم يكن مستحيلًا بدون رسم أو تخطيط الاحتمالات المختلفة. والواقع أنك إذا قرأت وصفًا تفصيليًا للكيفية التي يمكنك بها أن تدمج معاً حرف T والعدد ثمانية 8 والحرف P لتمثيل لعبة كروكيه، لوجدت مع ذلك أن المستحيل فهمها دون تصورهما ورسمها.

إننا نعرف أكثر مما نستطيع التعبير عنه بالكلمات. على سبيل المثال: نحن نعرف وجه أعز صديق لدينا ويمكننا أن نتعرف عليه من بين ملايين الوجوه، ومع ذلك لا نستطيع عادة أن نقول كيف يمكننا أن نتعرف على وجه ما، إذ إن جانباً كبيراً من معارفنا لا يمكن تحويله إلى كلمات ببساطة، والحقيقة أن التجارب أظهرت أنه عندما

طلب من أشخاص وصف وجه أعز صديق لديهم كتاباً قبل التعرف عليه، تعارض الوصف المكتوب مع القدرة على التعرف عليه بدرجة كبيرة. وفى هذه الحالة يقيد الوصف المكتوب القدرة على التعرف على الوجه. ومع ذلك عندما طُلب من نفس الأشخاص رسم شكل تخطيطى لوجه ذلك الصديق، استطاعوا أن يتخيلوا الصورة التى يبدو عليها وبذلك عثروا عليه بسرعة أكبر.

إن العصف ذهنى البصرى محاولة لاستخدام الرسوم والأشكال التخطيطية فى تصور واقتناص الأفكار. والفكرة الأساسية هنا هى إعداد رسم تخطيطى (اسكتش) للكيفية التى يمكن بها حل المشكلة، والرسوم التخطيطية (أو الاسكتشات) يمكن أن تكون تجريدية أو رمزية أو واقعية. ارسم حل مشكلتك ثم راجعه ونقحه إما بتعديله أو بصنع رسم تخطيطى جديد، مواصلاً التعديل أو صنع رسوم تخطيطية جديدة لأطول مدة ممكنة. فى النهاية صنع حلاً نهائياً فى ضوء أحد الرسوم التخطيطية أو أجزاء من رسوم تخطيطية مختلفة.

المجموعات

يُسمح للمشاركين بخمس دقائق ليعدوا رسوماً تخطيطية لحل المشكلة. والرسوم التخطيطية يمكن أن تكون تجريدية أو رمزية أو واقعية. وغير مسموح بالكلام أثناء الرسم. وبعد 5 دقائق، يمرر المشاركون رسوماتهم التخطيطية للشخص الموجود إلى يمينهم، ثم يقومون بمراجعة الرسم التخطيطى الذى يتلقونه وإضافة ملامح أو تعديل الرسم أو إعداد رسم تخطيطى جديد على نفس الصفحة. بعد ذلك يمررون هذا الرسم إلى الشخص الموجود إلى يمينهم. وتتواصل عملية التعديل وتمرير الرسوم التخطيطية المعدلة هذه لمدة ثلاث دقائق تقريباً. وفى النهاية يجمع المشاركون كل الرسوم ويفحصونها ثم يختارون حلاً نهائياً أو يقومون بصياغة حل نهائى باستخدام أجزاء من رسوم تخطيطية مختلفة.

**** معرفتي ****
www.ibtesama.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة

الجزء الثانى

التفكير فيما لا يفكر فيه الآخرون

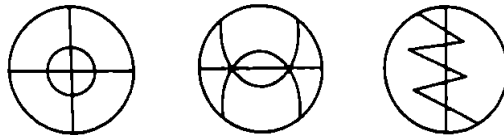
تعمل العبقرية الإبداعية على نحو مماثل لنظرية داروين الخاصة بالنشوء والارتقاء البيولوجى. فوفقاً لداروين، تنشئ الطبيعة احتمالات كثيرة من خلال "التجربة والخطأ" الأعمى، ثم تدع عملية الانتخاب (أو الاختيار) الطبيعى تقرر أى الأنواع سيكتبلها البقاء. وفى الطبيعة تفشل 95٪ من الأنواع الجديدة وتموت خلال فترة زمنية وجيزة. وتماثل العبقرية النشوء والارتقاء البيولوجى من حيث أنها تتطلب التوليد المتعذر التنبؤ به لكم كبير من البدائل والأفكار الحدسية. ومن هذه الكمية من البدائل والأفكار الحدسية يحتفظ الشخص العبقرى بأفضل الأفكار لإجراء المزيد من التطوير لها وتوصيلها. وتعرض الاستراتيجية الأولى فى الجزء الثانى وهى "التفكير بطلاقة وسلاسة" للكيفية التى ينتج بها العباقرة كميات ضخمة وغير عادية من الأفكار.

إن من الجوانب الهامة لهذه النظرية أنك تحتاج - مثلما هو الحال فى النشوء والارتقاء - إلى وسيلة ما تمكّنك من إحداث تنوع فى أفكارك، ولكى يكون هذا التنوع فعالاً بحق، يجب أن يكون "أعمى"؛ أى أن تتشكل التنويعات بواسطة الصدفة أو عوامل غير مرتبطة ببعضها. وفى الطبيعى، لا يستطيع الجين الوراثى المفتقر تماماً للتنوع أن يتكيف مع الظروف المتغيرة، ويترتب على ذلك عواقب وخيمة تهدد بقاء الأنواع. وفى الوقت المناسب سوف تتحول الحكمة المكودة جينياً إلى حماقة. وتجرى عملية مماثلة بداخلنا، فكل إنسان يمتلك القدرة على توليد أفكار بناء على أنماط تفكيره الموجودة وعلى الطريقة التى تعلم بها التفكير، ولكن بدون توفير أية فرصة للتنوع والاختلاف، ستصاب الأفكار فى النهاية بالركود وتفقد مزاياها التكيفية. ومثلما قلت من قبل، فإنك إذا فكرت دائماً بنفس الطريقة التى تعودت أن تفكر بها، فلن تحصل دائماً إلا على ما حصلت عليه دوماً.. نفس الأفكار القديمة.

ردد الكلمات التالية بصوت عالٍ: Joke, Joke, Joke.. الآن ماذا يسمى بياض البيض؟ إن مخك ينظم المعلومات الواردة له وفقاً لأنماط تفكيرك الموجودة ويختار نمط تفكير لمعالجة المعلومات. وإذا قلت Yolk (أى صفار البيض)، فقد خدعك النمط الناشئ من تكرار ترديد كلمة "Joke". والإجابة الصحيحة هي: Albumen أى الزلال.

إن عقولنا تبني أنماطاً تمكننا من تبسيط والتكيف مع كلمة معقدة ما بناء على خبراتنا وتجاربنا فى الحياة والتعليم والعمل التى صادفنا فيها نجاحاً فى الماضى. إننا ننظر إلى 6×6 فيقفز العدد 36 إلى أنهاننا تلقائياً دون تفكير واعٍ، ونفحص منتجاً جديداً لشركتنا ونعرف أنه تصميم جيد بسعر مناسب، ونطالع خطة عمل ونعرف أن التقديرات المالية ليست جيدة. إننا نقوم بهذه الأمور بشكل روتينى بسبب أنماط تفكيرنا المبنية على خبراتنا السابقة. أضف إلى ذلك أن أنماط التفكير هذه تساعدنا على أداء مهام تكرارية بدقة مثل قيادة سيارة أو أداء تقديم مبيعات. إلا أن نفس هذا التنظيم يجعل من الصعب علينا التوصل لأفكار جديدة وحلول إبداعية للمشكلات خاصة عندما نواجه بيانات غير عادية.

إن الإبداع يعنى ضمناً الانحراف عن الخبرات والإجراءات الماضية. على سبيل المثال: قسم كعكة إلى ثمانى شرائح مستخدماً ما لا يزيد على ثلاثة تقطيعات. ويجد معظم الناس صعوبة فى التوصل إلى حل واحد بسبب خبراتهم السابقة فى تقطيع الكعك. ولحل هذه المشكلة، أنت بحاجة إلى أن تغير أسلوب تفكيرك فى الكعك وقطعة الكعك وكيفية تقطيع كعكة. ومن ضمن الحلول أن تقطع الكعكة إلى نصفين وتضع أحد النصفين فوق النصف الآخر، ثم تقسم هذه القطعة إلى نصفين وتضع القطع فوق بعضها وتقطعها. أو يمكنك أن تقسم الكعكة إلى أرباع ثم تمرر السكين أفقياً خلال الأرباع. أو يمكنك أن تقطع الكعكة على النحو المبين فى الشكل التالى.



إنك عندما تتحرر من أنماط تفكيرك الراسخة وتتجاهل الحكمة التقليدية، تكتشف أن هناك حلولاً كثيرة.

وفى الطبيعة، تحدث عملية التحول أو التبدل الوراثى المفاجئ (الطفرة) Genetic Mutation بسبب حدث عشوائى أو مصادفة تتجاهل الحكمة التقليدية المتضمنة فى كروموسومات الوالدين، ثم تدع الطبيعة عملية الانتخاب الطبيعى تقرر أى الأنواع المغايرة ستظل على قيد الحياة وتزدهر. وتحدث عملية مشابهة بداخل العباقره، حيث ينتج العباقره المبدعون كمأ متنوعاً وثيراً من الافكار والحلول المبتكرة وجديدة لأنهم يتجاهلون الأساليب التقليدية للتفكير ويبحثون عن طرق مختلفة للتفكير فى المشاكل. إنهم يدمجون - بشكل متعمد ومدروس - الصدفة والعوامل غير المرتبطة ببعضها فى تفكيرهم. وتمكنهم أنماط التفكير المختلفة هذه من النظر إلى نفس المعلومات كالأخرين ولكن الفرق هو أنهم يرون فيها شيئاً مختلفاً.

لقد مكنت الاستراتيجيات المعروضة فى الجزء الثانى من هذا الكتاب العباقره المبدعين من إنتاج كم ثرى ومتنوع من الافكار المبتكرة والحلول الإبداعية للمشكلات عن طريق استئارة أنماط تفكير مختلفة وتشمل هذه الاستراتيجيات:

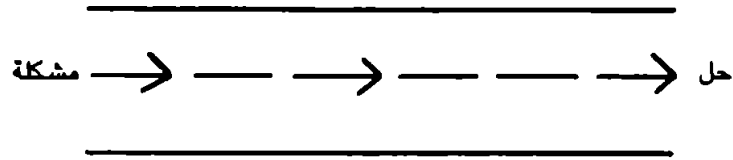
- المزج بين الأشياء بطرق غير مألوفة فى " تكوين توليفات غير مألوفة " .
- استخدام مثير عشوائى فى " ربط ما لا يكون متصلاً ببعضه " .
- التفكير فى الأضداد فى " النظر إلى الجانب الآخر " .
- التفكير بشكل مجازى ومقارن فى " النظر داخل العوالم الأخرى " .
- السعى بنشاط وراء الاكتشاف التصادفى فى " العثور على ما لا تبحث عنه " .

إن الاستراتيجيات ليست نسخة طبقه الاصل من التجربة الإبداعية بل هى تقترحها فقط. ولتوضيح هذه النقطة، دعنا نفترض أنك قبلت فكرتى التى تقول أن أفضل طريقة لمشاهدة الحى السكنى الذى أقطنه هى الوقوف فوق سطح منزلى. إن هذه الفكرة ليست صورة طبق الاصل من الخبرة (أو التجربة) بل هى مجرد اقتراح، ولكى تعيش هذه التجربة، لا يمكنك أن تطير إلى سطح المنزل بل تحتاج إلى أداة معينة - مثل سلم متحرك - تسمح لك بالصعود إلى السطح وإجالة النظر فيما حولك. وبالمثل فإنك عندما تقبل

فكرتى التى مؤداها أن العباقرة يحصلون على الافكار عن طريق المزج بين الاشياء بطرق غير مالوفة، لا يمكنك أن تجبر نفسك على البدء فى التفكير بهذه الطريقة فجأة، بل تحتاج إلى تقنيات وأساليب محددة ترشدك إلى كيفية القيام بذلك. وهذا هو السبب فى أن كل استراتيجية تتضمن أساليباً محددة وأدوات عملية مصحوبة بتعليمات دقيقة حول كيفية تنفيذ الاستراتيجية للحصول على الافكار التى تحتاجها فى حياتك العملية والشخصية.

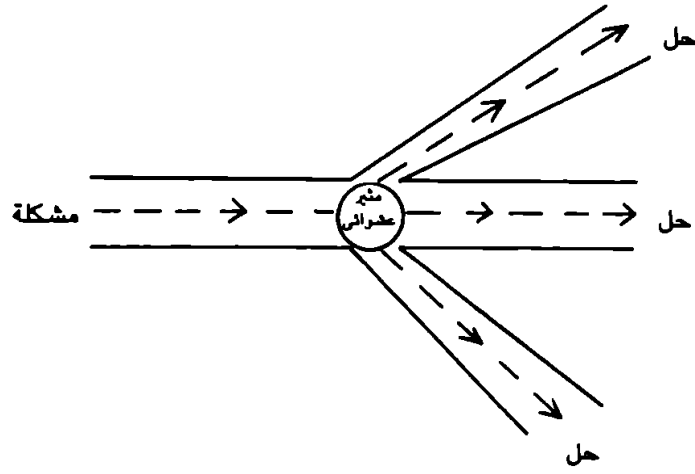
إن هذه الاستراتيجيات تحرر طاقاتك الإبداعية من خلال تحطيم أنماط تفكير التقليدية واستثارة أنماط تفكير جديدة عن طريق إجراء تجاور بين معلومات بعيدة الاحتمال. ويوضح الشكل (١) أدناه نمط تفكير تقليدى يتحرك فيه التفكير بشكل طولى مستقيم من مشكلة إلى حل. هذه هى الطريقة التى درجنا على التفكير بها. وعندما تواجهنا مشكلة نختار تحليلاً المنهج أو الأسلوب الذى يبدو واعداً إلى أقصى درجة بناء على الخبرات الماضية فى الحياة والتعليم والعمل، مستبعدين كل المناهج والمداخل الأخرى ونعمل داخل اتجاه محدد بوضوح نحو حل تقليدى.

شكل (١)



أما الشكل (ب) فيوضح الكيفية التى يحطم بها الشخص العبقرى نمط التفكير التقليدى هذا عن طريق إدخال مثير أو منبه عشوائى، فيستثير بذلك أنماط تفكير جديدة تؤدى إلى تكوين أفكار ومفاهيم جديدة لا يمكنك الحصول عليها باستخدام الطريقة التقليدية للتفكير.

شكل (ب)



تأتى فى ختام هذا الجزء استراتيجية "إيقاظ روح التعاون" التى تتناول الظروف المناسبة لحدوث تفكير تعاونى مفتوح وصادق فى جلسات العصف الذهنى الجماعية.

**** معرفتي ****
www.ibtesama.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة

الاستراتيجية الثالثة:

التفكير بسلاسة

من الخصائص المميزة للعباقرة ضخامة إنتاجهم وغزارته، فجميع العباقرة ينتجون، وكان باخ يؤلف كانتاتا كل أسبوع حتى عندما يكون مريضاً أو مرهقاً. وأنتج موتسارت أكثر من ستمائة مقطوعة موسيقية، أما أينشتاين فرغم أن ورقته عن النسبية هي سبب شهرته إلا أنه نشر 248 ورقة أخرى، وداروين معروف بنظريته عن النشوء والارتقاء، ولكنه كتب 119 مؤلفاً آخر في حياته. أما فرويد فقد نشر 330 ورقة، ونشر ماسلو 165 ورقة. أما في مجال الفن، فقد أبدع رامبرانت Rembrandt نحو 650 لوحة فنية و 2000 رسم وأنجز بيكاسو أكثر من 20 ألف عمل فني، بينما كتب شيكسبير 154 سونيته، كان بعضها تحفاً رائعة، والبعض الآخر ليس بأفضل مما كتبه معاصروه بينما كان البعض الثالث رديئاً ببساطة. والحقيقة أن الشعراء الكبار نظموا أشعاراً رديئة تفوق في عددها ما كتبه صغار الشعراء، وذلك بسبب إنتاجهم قدرًا أغزر من الشعر.

إن التطور الخاطي الشائع الذي مؤداه أن العباقرة المبدعين يسهمون فقط بعدد قليل من روائع الأعمال الانتقائية بعيد كل البعد عن الصواب. فتوماس إديسون ربما يكون مشهوراً بمصباحه الكهربائي المتوهج واختراع الفونوغراف ولكنه امتلك 1093 براءة اختراع وهو عدد مازال قياسياً. لقد كان إديسون يعتبر الإبداع عملاً شاقاً وصادقاً وجيداً ببساطة. وقال ذات مرة: "إن العبقرية مكونة من 1% إلهام و 99% عرق". ومصدقاً لقوله هذا، أجرى إديسون 9 آلاف تجربة لإتقان المصباح الكهربائي وخمسة آلاف تجربة لاختراع البطارية ذات الخلية الثانوية (أو الخلية المدخرة). وحينما سأله ذات مرة أحد مساعديه عن سبب استمراره في محاولة اكتشاف فتيلة طويلة العمر لمصباحه الكهربائي

رغم فشله فى ذلك آلاف المرات، أجاب إديسون بأنه لم يفهم السؤال، فبالنسبة له هو لم يفشل ولو مرة واحدة، بل اكتشف آلاف الأشياء التى لم تنجح.

تفكير الشمال الحقيقى

ينتج العباقرة لأنهم يفكرون بسلاسة وطلاقة وتعنى طلاقة التفكير توليد كميات من الأفكار. ولكى تفكر بطلاقة، من الضرورى أن تنظم تفكيرك حول مجموعة من المبادئ أسميها " تفكير الشمال الحقيقى " " True-North Thinking ". وأقصد بالشمال الحقيقى هنا معياراً تقاس كل المسارات بناءً عليه، فالبوصلة العادية تشير إلى الشمال المغناطيسى الذى يتغير بمرور الوقت أما البوصلة الجيروسكوبية (أو الدوارة) فهى الوحيدة التى تشير إلى " الشمال الحقيقى " الذى هو بقعة صلبة ولا تضلل السفن. ولن يتأتى حدوث إنتاج حقيقى للأفكار إلا عندما تنظم تفكيرك حول مجموعة من مبادئ تفكير الشمال الحقيقى أثناء ممارستك العصف الذهنى بحثاً عن الأفكار. وتتسم هذه المبادئ بالسرمدية وحسن التوقيت والصلابة والقوة.

وتتمثل مبادئ الشمال الحقيقى للتفكير الإبداعى فى:

- إرجاء إصدار الأحكام أثناء توليد الأفكار.
- توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار.
- تسجيل الأفكار لدى ورودها.
- تطوير الأفكار أو تحسينها.

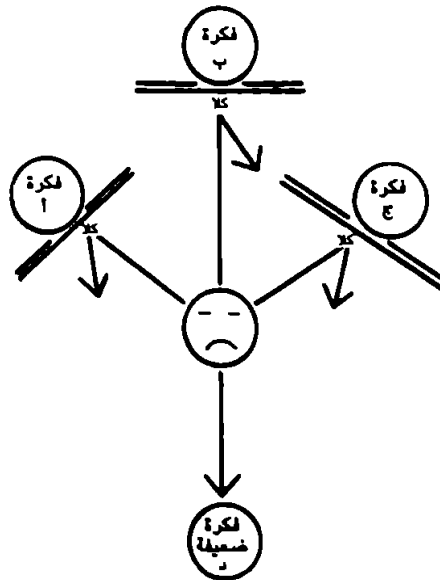
إرجاء إصدار الأحكام

حينما تبحث عن الأفكار سواء كنت بمفردك أو مع مجموعة، يكون من الضرورى ألا تحكم على الأفكار أو تقيمها أو تنتقدها أثناء تولدها، فلا شئ يقتل الإبداع أسرع من التفكير النقدى الحكى.

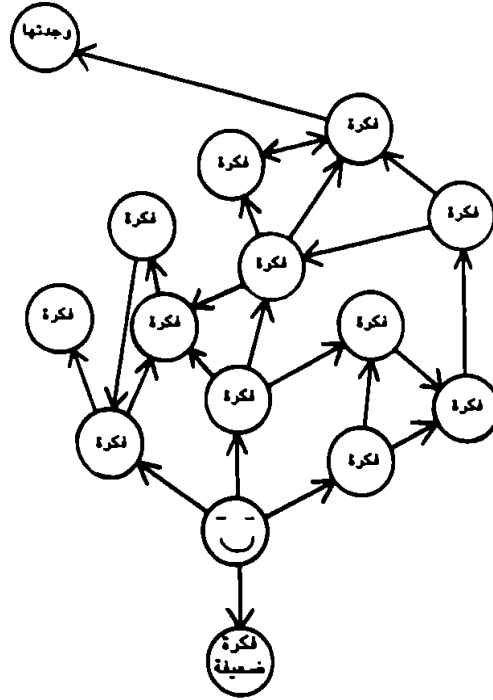
إن هذا الأمر يصعب علينا القيام به، فقد تحولنا بفعل ما تلقيناه من تعليم إلى مخلوقات ناقدة ومصدرة للأحكام، ونتيجة لذلك نحكم على الخواطر والأفكار الجديدة

بشكل غريزي وفوري. ولا يستطيع سوى البشر أن يحاولوا التوصل لأفكار جديدة في نفس الوقت الذي يحاولون فيه الوقوف على كل الأسباب الحائلة دون نجاح الأفكار. إن الأمر يشبه قيادة سيارة. فأنت تضع أحد قدميك على البنزين والقدم الأخرى على الفرامل في ذات الوقت. وبالتالي فإننا عندما نمارس العصف الذهني سعياً وراء الأفكار، نقضى معظم وقتنا في تخيل كل الأسباب التي تحول دون نجاح فكرة ما أو تحقيقها بدلاً من توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار. ويبدو أن إصدار الأحكام أكثر أماناً من محاولة توليد شيء جديد، وغالباً ما يركز الناس على الحكم على الأفكار وليس توليدها. وتنشأ صعوبات عندما يحكم الناس على الأفكار في مرحلة مبكرة جداً ويرفضونها قبل أن تتم دراسة كل تداعياتها وانعكاساتها.

وفيما يلي شكل بياني لشخص يقيم أفكاراً أثناء تواردها. إن الشخص يفكر في الفكرة (أ) ويرفضها على اعتبار أنها غير سليمة، ثم يفكر في الفكرتين (ب) و (ج) ويرفضهما كذلك مباشرة. وفي النهاية يتحرك الشخص في اتجاه الفكرة (د) - وهي فكرة آمنة ومحافظة شبيهة بالخبرات الماضية للشخص ولا تنطوي على مخاطر. وما إن يتم الحكم على فكرة ما حتى يتبلور التفكير الإبداعي ويتوقف، ويتولد عدد قليل من الأفكار الجديدة وفي النهاية يتم توجيه الخواطر إلى الأفكار الضعيفة الآمنة المحافظة.



ويمثل الشكل التالي عملية التفكير عند شخص لا يقيم الأفكار أثناء تواردها. هنا يكون الشخص قادراً على التفكير بسلاسة وحرية ودمج الأفكار ليصنع منها المزيد من الأفكار إلى أن تلتصق في ذهنه فكرة "وجدتها!" في النهاية. إن التفكير غير الحكيم ديناميكي ومرن وسلس، حيث تترد الأفكار من بعضها البعض لتطلق أفكاراً وتوليفات أفكار إضافية، وبذلك تتضاعف الاحتمالات.

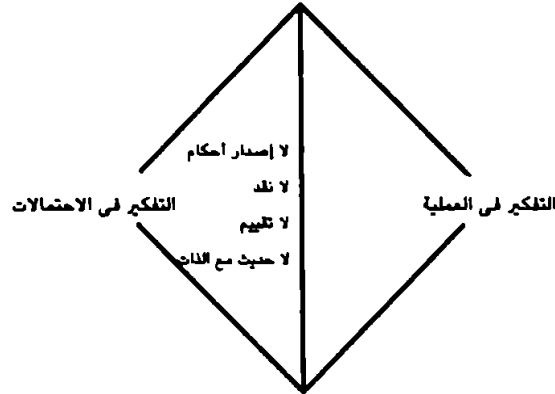


لقد كان فرانسيس داروين ابن تشارلز داروين معجباً بقدرة أبيه على إرجاء إصدار حكمه على النظريات الكثيرة المتعذر الدفاع عنها التي كانت تخطر على ذهنه، وعدم رفضها فوراً متلماً كان يفعل زملاؤه. ولم يكن يضارع خصوبة خياله وثرائه إلا استعداداه للتفكير فيما اعتبره الآخرون لا يستحق عناء التفكير. فقد كان زملاؤه يقارنون الأفكار والنظريات الجديدة بأنماط خبرتهم القائمة، فإذا لم تتطابق الأفكار معها رفضوها في الحال، أما داروين فقد كان على العكس من ذلك يدرس كل الأفكار والنظريات ليرى إلى أين ستقوده. لقد كان فكر زملائه استاتيكيًا جامدًا، أما تفكيره فقد كان ديناميكيًا مرناً. وقد قاده هذا الاستعداد للتفكير فيما أسماه الآخرون "تجارب الحمقى" إلى التوصل إلى نظريته الخاصة بالنشوء والارتقاء.

التفكير فى الاحتمالات

يكن السر فى تأجيل إصدار الأحكام أثناء توليد الكثير من الأفكار فى تقسيم تفكيرك إلى مرحلتين: التفكير فى الاحتمالات والتفكير فى العملية. والتفكير فى الاحتمالات Possibility Thinking هو التوليد الخام للأفكار بدون إصدار أحكام أو القيام بتقييم من أى نوع. إنك تبطل عمل ناقدك الداخلى. وناقدك الداخلى هو ذلك الجزء من عقلك الذى يقول لك باستمرار عن سبب (أو أسباب) عدم إمكانية نجاح شىء ما أو تحقيقه. ويتمثل جوهر الاستراتيجية هنا فى توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار الواضحة وغير المألوفة معاً بدون ممارسة نقد من أى نوع.

بعد أن تبذل أقصى عدد من الأفكار، ينبغى عليك أن تغير هذه الاستراتيجية إلى التفكير فى العملية Practicality Thinking - أى تقييم الأفكار والحكم عليها - للتوصل إلى الأفكار الأعظم قيمة بالنسبة لك. وقد أعلن إديسون إنه وضع ثلاثة آلاف نظرية مختلفة متصلة بالإضاءة الكهربائية، كان كلٌ منها معقولاً، قبل أن يستقر على النظرية الأكثر عملية وربحية. لقد كان هدفه الأول هو بناء أكبر عدد ممكن من الاحتمالات ثم تحول بعد ذلك إلى ممارسة نشاط التقييم ليجد الاحتمال الأكثر عملية وربحية. إن التفكير فى الاحتمالات والتفكير فى العملية عمليتان ذهنيان منفصلتان لا يوجد بينهما موقف وسط.



الكمية

كان مخترع إديسون بنيوجيرسى New Jersey يضم المئات من أبواق الفونوغراف من كل شكل وحجم ومادة، فقد كان بعضها مستديراً، مربعاً ذا زوايا، رقيقاً، أو قصيراً، أو

قصيراً وسميماً بينما كان البعض الآخر منحنيًا ويبلغ طوله ستة أقدام. هذه المجموعة من الأفكار المرفوضة شاهدٌ بصرى على استراتيجية تفكير إديسون - والتي تمثل جوهرها في استكشاف كل احتمال يمكن تصوره. لقد كان يقابل كل فكرة لامعة توصل لها إديسون أفكار كثيرة فاشلة مثل الأداة الغريبة الشكل التي تجرها الجياد لجمع الجليد والتلوج في الشتاء وضغطها على هيئة قوالب لتستخدمها الأسر في الصيف في أغراض التبريد.

من الكمية تولد الجودة

تخيل أن هناك صياد لؤلؤ على إحدى الجزر الواقعة في البحار الجنوبية South Seas. إنه يدفع قاربه إلى داخل البحر ويجدف إلى أن يصل إلى بحيرة ضحلة متصلة بالبحر ويغوص في مياهها ثم يلتقط محارة من القاع ويرتفع إلى سطح المياه ويصعد إلى قاربه ثم يجدف عائداً إلى الشاطئ ويفتح المحارة، فلا يجد بداخلها شيئاً، فينطلق بقاربه الصغير من جديد متجهاً إلى نفس البحيرة.

إن هذا العمل ينطوي على إهدار لا يصدق للوقت، أما الأمر المعقول فهو عدم العودة إلى الشاطئ بمحارة واحدة فقط بل معاودة الغوص مرات ومرات إلى أن يمتلئ القارب بالمحارات وعندئذ تكون العودة إلى الشاطئ. إن اللؤلؤ نادر الوجود - ويجب على الغواص أن يفتح محارات كثيرة قبل أن يعثر على لؤلؤة واحدة، والشخص الأحمق فقط هو الذي يهدر الوقت والطاقة في القيام برحلة منفصلة من أجل كل محارة. ويحدث الشيء نفسه في عملية إنتاج الأفكار، فنحن ننتج في أحيان كثيرة فكرة واحدة أو اثنتين ونواصل العمل كما لو كانتا الحلول المنشودة. إلا أن الأفكار الإبداعية - مثل اللآلئ - لا تأتي إلا قليلاً، ومن ثم فإن المنطق يقتضى أن ننتج أفكاراً كثيرة قبل أن نشرع في التقييم. ومثلما يمكن لفكرة جيدة ما أن تمنعك من المضي نحو اكتشاف فكرة عظيمة، يمكن لفكرة عظيمة أن تمنعك من اكتشاف الفكرة المناسبة.

إن زيادة إنتاجك من الأفكار تتطلب بذل جهد واع. افترض أنني طلبت منك أن تمضي ثلاث دقائق في التفكير في استخدامات بديلة لقالب الطوب العادي. لا شك أنك ستوصل لبعض الحالات، إلا أن إحساسى الداخلى يقول لى إن العدد لن يكون كبيراً

جدًا، فالشخص البالغ العادى يتوصل إلى 3-6 أفكار، مع ذلك فإننى إذا طلبت منك أن تذكر أربعين استخدامًا لقالب الطوب بأسرع ما يمكنك، فسوف تذكر عددًا قليلاً منها فى فترة زمنية وجيزة.

الحصة

لقد ركزت الحصة والحد الزمنى طاقتك على نحو كفل تدفق أفكارك. والحصة ليست فقط أكثر فاعلية فى تركيز طاقتك، بل هى أيضاً طريقة أكثر إنتاجية لتوليد البدائل. ولكى تفى بالحصة ستجد نفسك تعدد كل الاستعمالات العادية لقالب الطوب (بناء جدار، مدفأة، فرن شواء خارج المنزل ... إلخ) إلى جانب كل شىء يخطر على الذهن (مرساة، مقذوفات أثناء أعمال الشغب، صابورة (ثقل موازنة)، أداة لمنع الصحيفة من التطاير، أداة لتسوية الأتربة، مادة للمنحوتات، درجة أمام الباب الخارجى ... وهلم جرا) فيما توسع خيالك لكى تفى بالحصة المطلوبة. إن الحصة تسمح لنا - من خلال دفعنا إلى بذل جهد - بتوليد بدائل تخيلية تفوق فى عددها ما كنا سنتوصل إليه بدونها. لقد ضمن توماس إديسون الإنتاجية من خلال إعطاء نفسه ومساعديه حصصاً من الأفكار، وكانت حصته الشخصية عبارة عن اختراع بسيط كل عشرة أيام واختراع كبير كل ستة أشهر. ومن طرق ضمان إنتاجية تفكيرك الإبداعى أن تعطى نفسك حصة أفكار قدرها - مثلاً - 40 فكرة إذا كنت تبحث عن الأفكار بمفردك أو حصة مقدارها 120 فكرة إذا كانت مجموعة ما تمارس العصف الذهنى بحثاً عن الأفكار. إنك عن طريق إجبار نفسك على التوصل إلى أربعين فكرة، تبطل عمل ناقدك الداخلى وتكتب كل ما يعن لك من أفكار بما فيها الأفكار الواضحة والضعيفة. وسوف يكون الثلث الأول نسخة مكررة من نفس الأفكار القديمة، أما الثلث الثانى فسيأتى أكثر تشويقاً، بينما سينطوى الثلث الأخير على قدر أكبر من نفاذ البصيرة والفضول والتعقيد.

إن الأفكار المبدئية تكون عادة أردأ فى جودتها من الأفكار التى تأتى فيما بعد، فمثلاً يجب أن ينساب الماء من الصنبور برهة من الوقت لكى يصبح بعد ذلك رائقاً صافياً كالبلور وبارداً وخالياً من الشوائب، فإن الأفكار يجب أن تتدفق قبل أن تصبح إبداعية، فالأفكار المبكرة لا تكون أفكاراً حقيقية عادةً، والسبب فى ذلك غير معلوم على

وجه الدقة، لكن هناك فرضية تقول إن الاستجابات المألوفة والأمنة توجد على مسافة قريبة جداً من سطح وعينا (أو شعورنا) ولذا فإن من الطبيعي أن يتم التفكير فيها أولاً. ويعتمد التفكير الإبداعي على استمرارية تدفق الأفكار فترة طويلة بما يكفى لإزاحة الأفكار الاعتيادية المألوفة وإنتاج أفكار غير عادية وتخليقية.

وفيما يلي قائمة مكونة من خمس كلمات. اكتب التداعى الاول الذى يرد على ذهنك بالنسبة لكل كلمة. الآن افعل ذلك خمس مرات أخرى وفى كل مرة اكتب تداعياً مختلفاً عن التداعى الذى أعطيته للكلمة نفسها فى المرات السابقة.

6 5 4 3 2 1

سمكة

جيش

حكومة

محيط

سيارة

ستلاحظ أن التداعيات الأخيرة أكثر ابتكاراً وتفرداً من التداعيات الأولى، فالاستجابات الأولى هي التداعيات العادية المسيطرة الموجودة لديك فيما يتعلق بتلك الكلمة. وعن طريق الترتيب لإعطاء استجابات ليست عادية أو مسيطرة، تحدث لديك زيادة فى ابتكارية وسعة خيال الاستجابات.

لقد اكتشف الباحثون وجود ارتباط مثير للاهتمام بين ترتيب ميلاد البشر والإبداع الثورى، حيث يميل أكبر الأبناء إلى أن يصبحوا محافظين، بينما يحتل بدرجة أكبر أن يصبح آخر المواليد فى الأسرة - أو من يسمون "آخر العنقود" مثل داروين - أصحاب فكر حر. ويميل من يولدون أولاً فى الأسرة إلى التوحد مع التقليد والعرف المستقر أكثر من أشقائهم، وهم يحاولون السيطرة على أخوتهم. أما الأبناء الأصغر فى الأسرة فهم أكثر انفتاحاً على الخبرة والتجربة، لأن هذا الانفتاح يساعدهم - باعتبارهم وافدين

متأخرين على الأسرة - على إيجاد مكان شاغلهم وحدهم. ويميل تفتحهم هذا إلى جعلهم أوسع خيالاً وأكثر إبداعاً، ومن بين صفوفهم خرج المستكشفون الجريثون والمبدعون الثوريون أمثال داروين Darwin، ماركس Marx، جيفرسون Jefferson، جان دارك Joan of Arc، روسو Rousseau، لينين Lenin، فيرچينيا وولف Virginia Woolf وبيل جيتس Bill Gates.

عندما ترغب في ابتكار شيء جديد أو التوصل إلى حل إبداعي لمشكلة ما، يكون من الضرورة في الغالب أن تنأى بنفسك عن الأفكار التي تتبادر إلى ذهنك أولاً أيضاً. فإذا أردت أن أقدم مفاجأة لزوجتي في عيد الحب، فإنني أعلم أنني يجب أن أتجاهل الفكرة الأولى التي ترد على بالي بخصوص ما أريد أن أفعله، وربما يتعين عليّ أيضاً أن أتجاهل الفكرة الثانية والثالثة والرابعة. إننا لكي نتوصل إلى شيء إبداعي، يجب أن نتجاوز استجابتنا الاعتيادية لكي نبتكر شيئاً جديداً بشكل مقصود.

سجل أفكارك

إنك عندما تعطى نفسك حصة، تجبر نفسك على تسجيل أفكارك. وقد كان ليوناردو دافنشي شغوفاً إلى حد لهوس بتسجيل وتبويب أفكاره في دفاتر صغيرة كان يحملها معه في كل مكان. وتصلح آلاف الصفحات من القوائم التي أعدها لأن تكون المادة الخام لموسوعة ضخمة عن الإبداع. إن المداومة على كتابة أفكارك أو صياغتها في صورة قوائم أثناء ممارسة العصف الذهني عادةً يجب الحرص على اكتسابها وتنميتها، فسوف تساعدك على التقاط خواطرك وأفكارك بشكل دائم وتسريع تفكيرك والمحافظة على تركيزك وتجربك على التفكير في بدائل.

إن قيامك بتسجيل أفكارك في صورة قائمة سوف يساعدك أيضاً على تذكرها فقد مررنا جميعاً بتجربة البحث عن رقم تليفون ما ثم الانشغال بأمر ما ونسيان الرقم خلال ثوانٍ معدودات. إن ما يحدث هو أن المعلومات الجديدة تطرد المعلومات الأقدم قبل أن يجهز عقلك المعلومات الأقدم للتخزين الطويل المدى في ذاكرتك.

اقرأ سلسلة الأعداد الأولى، ثم غط الأعداد وتذكرها. أغلب الظن أنك تذكرتها بشكل صحيح. الآن اقرأ السلسلة الثانية، غطها ثم اختبر قدرتك على تذكرها. أغلب الظن أنك وجدت صعوبة في تذكر هذه السلسلة.

7 9 1 4 0

2 6 5 8 9 3 1 4 7 0 5 3 9

لقد برهن علماء النفس على أن العقل البشرى يستطيع فقط أن يخزن حوالي 5-9 مقادير من المعلومات في المرة الواحدة. ومع ذلك بعد مرور حوالي اثنتي عشرة ثانية يكون التذكر ضعيفاً، وبعد مرور اثنتي عشرة ثانية أخرى تختفي المعلومات برمتها ما لم تكررهما في سرع أو تكتبها. (والواقع أنك ما أن تنتهي من قراءة هذه الفصل، حتى تكون قد نسيت سلسلة الأعداد الأولى أيضاً). إن الكتابة تعطى إشارات للمخ مفادها أن هذه المعلومة أهم بكثير من المعلومات الأخرى وينبغي اختزانها في الذاكرة الطويلة المدى. وإذا لم تكتب أفكارك، ستنفق كل طاقتك الذهنية في محاولة استعادة أفكار قديمة بدلاً من توليد أخرى جديدة.

بدون النظر إلى ساعتك ارسم صورة دقيقة لها قدر استطاعتك. الآن قارن بين رسمك والساعة. إذا كنت مثل معظمنا، فلن يكون رسمك تمثيلاً دقيقاً للساعة، وربما تكتشف أن هناك تفاصيل كثيرة ناقصة. وبرغم أن الساعة أداة ننظر لها عدة مرات يومياً إلا أن صورتها ضعيفة في أذهاننا.

إن كتابة أفكارك أو صياغتها على صورة قائمة لدى تواردها تسرع أيضاً تفكيرك وتركز انتباهك على موضوعك.

• السرعة: كتابة الأفكار تسرع تفكيرك. يتوهم الكثيرون منا أننا مفكرون سريعون. تخيل ذهنياً لجدية الحروف الكبيرة (أو الاستهلاكية) Capital Letters في اللغة الإنجليزية. كم عدد الحروف ذات الخطوط المنحنية؟ لاحظ كيف يفكر مخك. في البداية ترى الحرف A ثم B... إلخ. إن الأمر يشبه مشاهدة عرض تزلج، حيث تتتابع في ذهنك صور الحروف الواحد تلو الآخر إلى أن تنتهي من مسح الحروف الأبجدية كلها. تلك هي السرعة التي يفكر

بها مخك، فأنت لا تفكر بمعدل أسرع من سرعة الحياة. تخيل مباراة تنس. الآن سرع التفكير 100 مرة. المسألة صعبة.. اليس كذلك؟ إننا نفكر بشكل متسلسل ومتتابع، وليس بشكل متزامن. بالمناسبة، يوجد أحد عشر حرفاً ذو خطوط منحنية في الأبجدية الإنجليزية.

• التركيز: كتابة الأفكار تركز انتباهك. هناك وهم آخر شائع وهو أننا نستطيع أن نؤدي مهام متعددة في وقت واحد. على سبيل المثال، استطع أن اكتب تقرير عمل واستمع إلى مباراة في كرة القدم عبر المذياع، وانتبه لطفلي في وقت واحد. إذا كنت تؤمن بصحة هذا الاعتقاد حاول أن تعد بالسبعات في الوقت الذي تعد فيه عكسياً بالثلاثة أرقام. ستجد أنك لا تستطيع القيام بذلك إلا بالتبادل. إن تفكيرك يكون مشغولاً بموضوع واحد إلى أن يتحول إلى آخر. حاول التفكير فيما فعلته بالأمس وما ستفعله غداً ولاحظ كيف تقوم بذلك بشكل متتابع وليس بشكل متزامن.

إن كتابة الأفكار تمثل واحدةً من أبسط الطرق لزيادة قدرتك المفاهيمية لأنها لا تتطلب تغييراً في السلوك، فضلاً عن قوتها وفعاليتها المثيرة للدهشة والتي ترجع إلى استغلالها الجانب القهري لدى معظمنا على نحو يحولنا إلى أصحاب فكر سلس مرن.

طور أفكارك

على عكس الاعتقاد الشائع، لم يخترع توماس إديسون المصباح الكهربائي، بل تمثلت عبقريته في تحسين وإتقان المصباح الكهربائي كسلعة استهلاكية. لقد أخذ فكرة وطورها، ولم يكتف بالمصباح الكهربائي وحسب، بل اخترع نظاماً عملياً كاملاً للإضاءة الكهربائية شمل المولدات والأسلاك الممتدة تحت سطح الأرض ووسيلة لتوزيع التيار الكهربائي بما يمكن من إضاءة أعداد كبيرة من المصابيح. وفيما بعد عندما أعلن إليكساندر جراهام بيل عن إجرائه تجارب لاختراع التليفون في عام 1876، بادر إديسون على الفور بالعمل لتطوير عمل بيل والإضافة إليه، وأثمر عمله هذا عن اختراع الفونوغراف - تلك الآلة التي رفعت إديسون إلى مصاف المشاهير - بعد عام واحد.

أما المؤلف الموسيقي الروسي اللامع بايوتر تشايكوفسكى Pyotr Tchaikovsky، فقد كان يدون أفكاره في لحظات الحماس المتقد ثم يمضي أياماً عديدة في تحسين

أفكاره أو توسيعها أو اختصارها. وأكد الشاعر الفرنسي بول فاليري Paul Valery أن المثابرة على التطوير مكون مهم فى الإبداع، وأن القول بأن الشعراء يستلهمون الجزء الأفضل من أعمالهم من عرائس الشعر لا أساس له من الصحة، مسمىً ذلك مفهوم البرابرة لهمجيين. وقد اتسم عمله هو نفسه بقوة العزيمة والمثابرة حيث أنتج فاليري 250 نسخة مطبوعة على الآلة الكاتبة لتحفته الرائعة "La Jeune Parque" أو "الفتاة الصغيرة".

وفى عام 1845، نشر إدجار آلان بو قصيدته الغراب الأسود "The Raven"، وبعد عام واحد نشر بو مقاله النقدى "فلسفة التأليف" الذى شرح فيه العملية التى أبداع بها قصيدته. لقد كنا نتوقع من بو - بوصفه شاعراً ينتمى للعصر الرومانسى - أن يصف وميض الإلهام السماوى الذى أضاء نفسه وجعله ينظم القصيدة وهو فى حالة من الوجد والانجذاب، إلا أن بو كتب يقول: إن أياً من أجزاء قصيدته لا يمكن إرجاعه إلى التوجيه السماوى، بل سار العمل بشكل منهجى خطوة خطوة، قام أثناءه بإجراء تعديلات متواصلة فيما يتعلق بكل اختيار، من أول طول القصيدة وأفكارها الرئيسية إلى اختيار كل كلمة فيها.

حتى التغييرات الصغيرة تكون مهمة. تلتقى أنت بصديق لم تره منذ فترة، ويبدو لك الصديق مختلفاً فتقول: "ماذا حدث لك؟ هل نقص وزنك؟" لكنك مخطئ.. فقد اختلفت هيئته لأنه أطلق شاربه أو لأنها (إذا كانت صديقة) غيرت لون شعرها. بالطبع. كيف فانتك ملاحظة ذلك؟

لقد حدث ذلك لأنك تنظر لصديقك ككل، ولذلك فقد أثر كل جزء فى صورتك الذهنية البصرية على كل جزء آخر بشكل لا انفصام فيه، فإذا غيرت جزءاً واحداً سيبدو لك أن الكل تغير. ويحدث الشيء نفسه فى حالة الأفكار والمفاهيم، فنحن نرى فكرةً ما ككل - "شكل كلى أو جشطلت" - ولذا فإن أى تغيير - مهما صَغُر - يؤثر على الكل وعلى طريقة رؤيتنا له. فكر فى الكيفية التى غيرت بها شركة مانكو Manco الجشطلت الكلى لشريطها الانبوى Duct Tape عن طريق تغيير اسمه ببساطة إلى شريط داك Duck، أو كيف طور المهندس اليابانى يوما شيراشى Yuma Shiraishi مفهوماً

جديداً بالكامل للترفيه - جهاز تسجيل الكاسيت التلفزيونى المنزلى Video Cassette Recorder - من خلال اقتراح أن تكون شرائط الفيديو طويلة بما يكفى لعرض فيلم روائى. لقد غير هذا التعديل البسيط جشطلت أجهزة الفيديو بالكامل وأحدث ثورة فى عالم أجهزة VCR.

حسن أفكارك وأفكار الآخرين بصورة متواصلة من خلال إضافة تفاصيل وعمق وأبعادها. يطلق على العالم الفيزيائى أد ويتين Ed Witten الفيزيائى الالمع فى جيله، وهو صاحب نظرية الخيط أو الوتر String Theory - وهو مجال تحيط به الالغاز بقدر ما هو أساسى، فهو يعد بشرح ماهية المادة. ونظراً لأن ويتين لا يرضيه شىء أبداً، فهو يستيقظ من نومه كل صباح عازماً على تحسين أفكاره. أما بالنسبة لك فيجب عليك بعد أن تفرغ "صندوقك" وتولد أكبر عدد ممكن من الافكار أن تبسط أفكارك وتوسعها بدمجها أو تعديلها على نحو ما.

مبادئ التفكير الإبداعى التسعة

طور أفكارك بتطبيق قائمة مراجعة مؤلفة من تسعة مبادئ للتفكير الإبداعى كان أول من طرحها رسمياً أليكس أوسبورن Alex Osborn ثم قام بوب إيبرل Bob Eberle فيما بعد بترتيبها بالصورة التالية:

Substitute? = S (استبدل؟)

Combine? = C (ادمج؟)

Adapt? = A (كيف أو اطوع؟)

Magnify? Modify? = M (اضخم؟ اعدل؟)

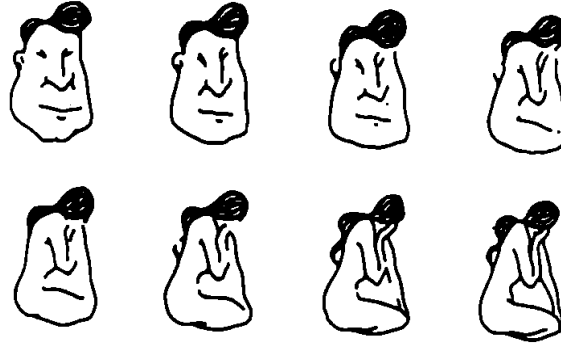
Put to other uses? = P (اوظف فى استخدامات أخرى؟)

Eliminate? = E (استبعد؟)

Rearrange? Reverse? = R (اعيد الترتيب؟ اعكس؟)

وتقوم مبادئ التفكير الإبداعى التسعة - واختصارها بالإنجليزية SCAMPER - على فكرة أن كل شىء جديد يكون إضافة أو تعديلاً ما لشىء موجود بالفعل، فانت تأخذ موضوعاً وتغيره إلى شىء آخر. (على سبيل المثال: البترول المستخرج يتحول إلى

مخزون تغذية كيميائي ثم إلى مطاط اصطناعي ثم إلى إطارات سيارات. والغاز الطبيعي يتحول إلى بوليثلين ثم إلى أباريق لبن. والمعدن الخام المستخرج يتحول إلى معدن ثم إلى أسلاك ثم إلى أجزاء في محرك).



اعزل الموضوع الذي تريد التفكير فيه واطرح قائمة مراجعة مكونة من أسئلة لتري أى الافكار والخواطر الجديدة ستطرا على ذهنك. فكر فى أى موضوع، من تحسين مشبك الورق العادى إلى إعادة تنظيم مؤسستك، وطبق قائمة مراجعة أسئلة SCAMPER (أو مبادئ التفكير الإبداعى التسعة)، وستجد أن الافكار ستقفز إلى ذهنك بشكل يكاد يكون عفويًا وتلقائيًا بمجرد طرحك للأسئلة المناسبة:

هل يمكنى أن استبدل شيئًا؟

هل يمكنى أن ادمجه مع شيء آخر؟

هل يمكنى أن اكيف شيئًا مع موضوعك؟

هل يمكنى أن اضخمه أو اضيف إليه؟

هل يمكنى أن أعدله أو أغیره على نحو ما؟

هل يمكنى أن استبعد شيئًا منه؟

هل يمكنى أن اعيد ترتيبه؟

ماذا يحدث عندما اعكسه؟

استبدل شيئًا؟ إن الاستبدال أسلوب سليم لتطوير أفكار بديلة لاي شيء موجود. فكر فى طرق لاستبدال هذا بذلك وتلك بهذه. وقد واصل العالم بول إرليتش Paul Ehrlich استبدال لون بأخر - حتى زاد مجموع الالوان على خمسة آلاف لون - إلى

أن توصل إلى الصبغة المناسبة لتلوين عروق فئران التجارب. وباستطاعتك أن تستبدل الأشياء والاماكن والإجراءات والأشخاص والأفكار وحتى الانفعالات. سل:

هل يمكنني أن استبدل شيئاً؟ من هو؟ ما هو؟

هل يمكن تغيير القواعد؟

مكون آخر؟ مادة أخرى؟ قدرة أخرى؟ مكان آخر؟ منهج آخر؟

ماذا أيضاً يمكن أن يحل محله؟ ما الجزء الآخر الذى يمكن أن يكون بديلاً لهذا الجزء؟

أدمجه مع شيء آخر؟ يتضمن جانب كبير من التفكير الإبداعي الجمع بين أفكار أو موضوعات كانت من قبل لا تمت بصلة لبعضها، مكوناً منها شيئاً جديداً. ويطلق على هذه العملية التركيب أو الاصطناع أو التوليف أو التخليق ويرى كثير من الخبراء أنها جوهر الإبداع. وقد توصل جريجور ميندل Gregor Mendel إلى ابتكار نظام علمى جديد تماماً - الجينات الوراثية - عن طريق دمج الرياضيات مع علم الأحياء.

ما الذى يمكن دمجه؟

هل يمكننا أن ندمج الأغراض؟

ما فولك فى تشكيلة؟ مزيج؟ سبيكة؟ طقم منسجم الأجزاء؟

هل أدمج وحدات؟ أدمج مواد؟ ما الأشياء الأخرى الممكن دمجها مع هذا؟

كيف يمكننا أن نعبئ توليفة ما؟

ما الذى يمكن دمجه لضاعفة الاستخدامات المحتملة؟

هل أدمج النواحي الجذابة؟

أطوع أو أكيف شيئاً ما معه؟ من مفارقات الإبداع أننا لكى نفكر بشكل إبداعي مبتكر يجب علينا أولاً أن نكتسب دراية بأفكار الآخرين. وقد عبر توماس إديسون عن ذلك بقوله: " تعود على رصد الأفكار الجديدة والمثيرة للاهتمام التى استخدمها الآخرون بنجاح، ففكرتك ينبغى أن يكون الجانب المبتكر الوحيد فيها تكيفها مع المشكلة التى أنت بصددها علاجها ". سل:

ماذا أيضاً يشبه هذا؟ ما الأفكار الأخرى التي يوحى بها؟

هل يقدم الماضي نظيراً له؟

ما الذي يمكنني أن أقلده؟ من يمكنني أن أحاكيه؟

ما الفكرة التي يمكنني أن أدرجها؟

ما العملية الأخرى التي يمكن تطويرها أو تكيفها؟ ماذا أيضاً يمكن تطويره وتكييفه؟

ما السياقات المختلفة التي يمكنني أن أضع مفهومي فيها؟

ما الأفكار التي يمكنني أن أدرجها من خارج مجال؟

أكبره؟ هناك طريقة سهلة لابتكار شيء جديد وهو أخذ شيء أو موضوع ما وإضافة شيء له. وقد جعل المهندس الياباني يوما شيراشي أجهزة تسجيل الكاسيت التلفزيونية المنزلية (VCR) ممكنة من خلال اكتشاف كيفية إطالة أشرطة الفيديو بدرجة تسمح بتسجيل أفلام روائية طويلة عليها. سل:

ما الذي يمكن تضخيمه أو تكبيره أو توسيعه؟

ما الذي يمكن المبالغة فيه؟ تصويره على نحو أكبر من الحقيقة؟

ما الذي يمكن إضافته؟ المزيد من الوقت؟ أقوى؟ أعلى؟ أطول؟

ماذا عن التواتر الأكبر، المزيد من الخواص؟ ما الذي يمكن نسخه وتكراره؟

ما الذي يمكن أن يضيف قيمة؟

كيف يمكنني أن أصل به إلى حدوده القصوى؟

أعدله؟ ما الذي يمكن تعديله؟ أي جانب في أي شيء. فلقد كان نظام نقل القب والشعاع المسئول عن نجاح شركة فيدرال إكسبريس Federal Express أحد ملامح ثلاث خدمات شحن جوى على الأقل في الثلاثينيات، فجاء فريد سميث Fred Smith وقام بتعديل أبعاد النظام وعملياته وأغراضه محولاً بذلك فكرة قديمة إلى مفهوم رائع. سل:

كيف يمكن تعديل هذا للأفضل؟ ما الذي يمكن تعديله؟

هل هناك وسيلة جديدة؟

هل أغير المعنى، اللون، الحركة، الصوت، الرائحة، الشكل؟ هل أغير الاسم؟

ما التغييرات التي يمكن إجراؤها في الخطط؟ العملية؟ التسويق؟ تغييرات أخرى؟
ما الشكل الآخر الذي يمكن أن يتخذه هذا؟ أي عبوة أخرى؟ هل يمكن دمج العبوة مع
الشكل؟

أنواع استخداماته؟ يستمد الموضوع أو الشيء معناه من سياقه، فإذا غيرت السياق تغير
المعنى. وقد اكتشف جورج واشنطن كارفر George Washington Carver - عالم النبات
والكيميائي - ما يزيد على ثلاثة آلاف استخدام مختلف للفول السوداني المنخفض الرتبة. سل:

في أي الأغراض الأخرى يمكن أن يستخدم هذا؟
هل هناك طرق جديدة لاستخدامه على حالته هذه؟
هل هناك استخدامات أخرى له إذا تم تعديله؟
ماذا أيضاً يمكن أن يصنع من هذا؟
امتداد آخر؟ أسواق أخرى؟

استبعد أو أ حذف؟ في بعض الأحيان يولد استبعاد أو استقطاع شيء من
موضوعك أفكاراً جديدة، وذلك لأن تشذيب الأفكار والأشياء والعمليات قد يؤدي
بالتدرج إلى اختزال الموضوع إلى الجزء أو الوظيفة الضرورية فعلاً فيه - أو يسلط
الضوء على جزء مناسب لاستخدام آخر. سل:

ماذا لو كان هذا أصغر؟ ماذا لو تم تصويره على نحو أقل من الحقيقة؟
ما الذي ينبغي أن أ حذفه؟ أ فيه؟ أ استقطعه؟
ما الشيء أو الأشياء غير الضرورية؟
هل ينبغي على أن أ قسمه؟ أ جزئه؟ أ حوله إلى أجزاء مختلفة منفصلة عن بعضها؟
هل أ نظم؟ أ صنع نموذجاً مصغراً؟ أ اختصر؟ أ دمج؟
هل يمكن استبعاد (أو حذف) القواعد؟

أعيد ترتيبه على هيئة شيء آخر؟ يمكن أن يقال أن الإبداع يتكون بدرجة رئيسية
من إعادة ترتيب ما نعرفه من أجل معرفة ما لا نعلمه. وتتيح إعادة الترتيب عادة عدداً
لا يحصى من بدائل الأفكار والسلع والخدمات، ويمكن لمدير بيسبول - مثلاً - أن يعدل
لائحة أسماء اللاعبين المشتركين في مباراة بيسبول 362.880 مرة. سل:

أى الترتيبات الأخرى يمكن أن تكون أفضل؟

هل أبدال المكونات ببعضها؟

نمط آخر؟ تصميم آخر؟ تسلسل آخر؟ أغير الترتيب؟

انقل السبب والنتيجة؟

أغير معدل السرعة؟ أغير الجدول الزمني؟

أعكسه كى أرى ماذا يحدث؟ إن عكس منظورك يفتح تفكيرك. أنظر إلى الأضداد، وسترى أشياء تغفل عنها فى العادة. سل " ما هو عكس أو مضاد هذا؟ " لتجد طريقة جديدة للنظر للأشياء، فقد كانت الاكتشافات التاريخية لكولومبوس Columbus وكوبرنيكس Copernicus نقيض المعتقدات السائدة فى عصريهما. سل:

ما هى الأضداد؟

ما السلبيات؟

هل يمكننى أن أبدال موضع الإيجابى والسلبى؟

هل ينبغى على أن أجعل أعلاه أسفله أو العكس؟

أفكر فيه من منظور عكسى؟

أعكس الأدوار؟

أفعل ما لا يكون متوقعاً؟

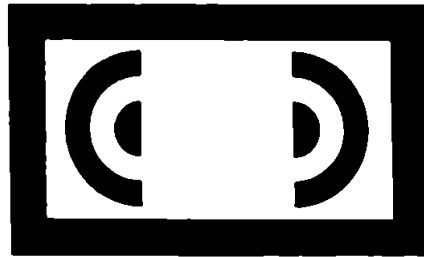
إن جميع الأفكار تكون فى حالة من التغير المتواصل بالنسبة للشخص العبقري، ولا يوجد شيء اسمه فكرة مطلقة أو نهائية، تماماً مثلما لا يمكن أن يكون هناك قصيدة شعرية نهائية تجعل أية قصائد شعرية أخرى تأتى بعدها غير ضرورية ولا لزوم لها، أو سيمفونية نهائية تجعل كل المؤلفات الموسيقية الأخرى التالية لها زائدة عن الحاجة وغير ضرورية.

إن جميع الأفكار يمكن تحسينها من خلال تطويرها ويشعر معظم الناس أنه لا بد أن يكون هناك قصور أو عيب ما لنبحث عن سبل لتحسين الأشياء، أما العباقرة - على الجانب الآخر - فليسوا بحاجة إلى وجود قصور ليتخذوا منه ذريعة لتحسين شيء ما،

فهم يبحثون عن أساليب ووسائل لتطوير أو تحسين الافكار فى أى وقت يشاءون. على سبيل المثال: علم عالم فيزيائى باختراع ميكروسكوب إلكترونى قيل عنه انه ميكروسكوب كامل لا تشوبه شائبة، فقام على الفور بابتكار ثلاث طرق مختلفة يمكنه صنعه بواسطتها، وقام بعد ذلك بفحص براءة الاختراع فوجد أن إحدى طرقه الثلاث أفضل، وتسبب ذلك فى جعل براءة الاختراع الأصلية قديمة الطراز بين عشية وضحاها.

افصل أفكارك عن بعضها

هناك طريقة سهلة لتطوير أفكارك وهى فصلها عن بعضها ثم تحسين أو تغيير كل جزء على حدة. تخيل عملية تطوير وتجديد لمنزل مكون من غرف كثيرة. إن كل غرفة جزء من وظيفة المنزل، ونحن نميل إلى التفكير فى "منزل" واحد بدلاً من مبنى مكون من غرف عديدة. ولكى تغير طبيعة المنزل، لا تقوم بتفجيره أو بناء منزل آخر مختلف، بل الأفضل أن تحول بؤرة تركيزك من "المنزل" الواحد إلى "الغرف" الكثيرة المنفصلة، وأن تحسن كل غرفة على حدة. إنك من خلال تحويل عدد قليل من الغرف، تستطيع أن تحول منزلاً كبيراً مكوناً من غرف كثيرة إلى قصر. وكل فكرة عبارة عن منزل مكون من حجرات كثيرة، ولكى تطور فكرتك، خذ المشكلة وحسن أجزاءها الواحد تلو الآخر. فى الشكل المبين أدناه، تم تقسيم هدف ما إلى نصفين على نحو أدى إلى تكوين مربع أبيض فى المنتصف. وهكذا أدى فصل لهدف إلى جزئين إلى إيجاد شىء جديد.



وبطريقة مماثلة، يمثل تقسيم موضوع ما إلى أجزاء منفصلة طريقة جيدة لتغيير تركيزك على موضوع ما ورؤية مكوناته بطريقة جديدة. وكان ليوناردو دافنشى يرى أنه من الضرورى تعلم كيفية فصل الأجزاء عن الكل. على سبيل المثال: تمثل الرؤية إحدى أكثر العمليات سرعة: فنظرك يحيط بعددٍ لا نهائى من الصور والأشكال، ومع

ذلك فهو لا يثبت أو يركز إلا على شيء واحد في كل مرة. ولكي يقرأ الإنسان نصاً، ينبغي عليه أن يفكر في الكلمات واحدة واحدة ثم الجمل المؤلفة من الكلمات وليس العدد الإجمالي للحروف المكتوبة في الصفحة. وكان ليونارود يعتقد أنه لكي يفهم المرء الأشياء، ينبغي عليه أن يبدأ بتفصيلا واحدة ثم ينتقل إلى غيرها.

إن الانتقال من تفصيلا إلى أخرى يقود إلى تولد أفكار مبتكرة أو غير مالوفة من خلال تجميع كل الاحتمالات. حاول أن تعدد خواص موضوعك (الخواص هي الخصائص أو الأجزاء أو الأبعاد) ثم تركز اهتمامك على كل خاصية على التوالي. فكر في طرق لتغيير أو تحسين كل خاصية بأن توجه لنفسك أسئلة SCAMPER (مبادئ التفكير الإبداعي التسعة). على سبيل المثال: إذا كنت تريد استحداث إجراء مكتبي أو تدفق عمل جديد، يمكنك أولاً أن تتعرف على كل الخطوات المتخذة وتصوغها في صورة قائمة، ثم ترجع إلى قائمة مراجعة الخطوات لتوليد أفكار حول الكيفية التي يمكن بها تحسين كل خطوة أو تغييرها.

افرض أنك تريد تحسين محمصة الخبز العادية. اتبع الخطوات التالية:

1. اكتب قائمة بالخواص في ورقة. إن خواص محمصة الخبز تشمل:

- مصنوعة من المعدن أو البلاستيك.
- تستخدم مصدر قدرة خارجي.
- يتم تشغيلها بجذب رافعة إلى أسفل.
- يقفز، الخبز إلى أعلى عندما يصل إلى درجة التحميص المطلوبة.
- تحتوى على ملفات سلك مسخنة.
- تحمص الخبز بشكل عمودي.

2. توقف عند كل خاصية وسل نفسك: "كيف يمكن إنجاز ذلك بطريقة أخرى؟" و"لم ينبغي أن يتم ذلك بهذه الطريقة؟". فكر في أكبر عدد ممكن من البدائل لكل خاصية.

3. انظر إن كان في استطاعتك أن تغير كل خاصية أو تحسنها عن طريق طرح أسئلة SCAMPER (مبادئ التفكير الإبداعي التسعة)، فقد تتوصل إلى شيء مثل

محمصة خبز شفافة ذات جوانب زجاجية مقاومة للحرارة تسمح للمستخدم برؤية الخبز أثناء تحميصه، ويمكن فكها لتنظيفها بسهولة بالإضافة إلى ذلك، تدور محمصة الخبز على محور لتسمح بحدوث تحميص أفقى ورأسى معاً.

إن كتابة الخواص فى صورة قائمة تساعدك على أن تتجاوز بتفكيرك أفكارك النمطية عن الأشياء، فنحن نصف عادة الشئ بوظيفته - وهو وصف نابع من خبرتنا وملاحظتنا. إلا أن وظيفة الشئ ليست متصلة فى الشئ ذاته، بل تأتى من ترابطنا Association معها. فى أثناء إحدى التجارب، تم تعليم مجموعة من أفراد البحث أولاً كيفية استخدام الأدوات بالطرق التقليدية - مثل الزرديات للإمساك بالاسلاك وفكها أو مشبك ورق لتجميع الأوراق معاً. ثم قدمت لهم بعد ذلك مشكلات لا يمكنهم حلها إلا باستخدام الأدوات بطرق غير تقليدية، فنجحت المجموعة فى حل 11٪ من المشكلات. وحينما قدمت لمجموعة أخرى نفس الأدوات ولكن بدون إرشادات فى البداية، ثم عرضت عليها المشكلات نفسها، حققت نجاحاً بنسبة 97٪.

لقد عجزت المجموعة الأولى عن استخدام الأدوات بطرق غير تقليدية وغير مألوفة لحل المشكلات بسبب تركيزها على الاستعمالات العادية التقليدية للأدوات، أما التركيز على الخواص فيساعد فى التحرر من هذا التركيز على الوظائف النمطية، وإذا فكرت فى خواص الموضوعات ستتوصل فى الغالب إلى استنتاجات مختلفة عما إذا استخدمت أفكارك النمطية.

إننا نستطيع من خلال فحص "قصبه أو ساق فولاذية" كخاصية منفصلة أن نتحرر من المسمى النمطى لها وهو "مفك" وأن نتوصل إلى تطبيقات جديدة. وتشمل الاستخدامات الأخرى الممكنة: مجس، مؤشر، قابس، لبيسة أحذية، فتاحة علب دهانات، سلاح، قضيب قياس، أداة لنزع الأوراق المحشورة فى أجهزة تصوير المستندات، أداة خلع، مسمار أو وتد مصفر، أداة لإدارة قرص التليفون ... وهلم جرا.

إن مجرد القيام بإعداد قائمة بالخواص يركز تفكيرك ويساعد فى التغلب على أنماط التفكير المترسخة بعمق. افترض أنك أعطيت شمعة ولوح فلين وعلبة دبابيس رسم. هل يمكنك أن تثبت الشمعة بحيث لا يتساقط الشمع الذائب على الأرض؟

إن ما يحدث فى العادة عندما يعطى معظم الناس شمعة ولوح فلين وعلبة دبابيس رسم ويطلب منهم تثبيت الشمعة على الحائط بحيث لا يتساقط الشمع الذائب على الأرض، أنهم يجدون صعوبة كبيرة فى التوصل إلى حل. ومع ذلك عندما يعطى الأشخاص شمعة ولوح فلين والدبابيس والعلبة، كل على حدة، يحل معظمهم المشكلة بسرعة. وفى الحالة الأولى، تخضع العلبة المحتوية على الدبابيس لتداعى (أو ترابط) معين، فإراها المشاركون كحاوية للدبابيس فقط وليس كأداة محتملة لتثبيت الشمعة على الحائط. أما عندما يتم فصلها، سرعان ما يتمكن المشاركون من إدراك الكيفية التى يمكنهم بها أن يحلوا المشكلة عن طريق تثبيت العلبة بالدبابيس على الحائط كقاعدة ثم وضع الشمعة فوقها. (إن وظيفة أى شىء ليست متصلة فى الشىء ذاته بل تنشأ من ملاحظتنا وترابطنا Association معها).

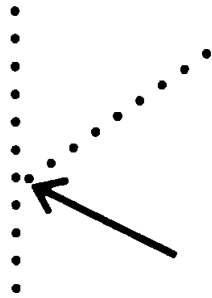
عد الحروف F فى الجملة التالية:

FINISHED FILES ARE THE RE-
SULT OF YEARS OF SCIENTIF-
IC STUDY COMBINED WITH
THE EXPERIENCE OF YEARS.

(معنى الجملة: الملفات المنجزة نتاج سنوات من الدراسة والبحث العلمى بالإضافة إلى خبرة السنين). إذا وجدت أقل من ستة حروف، فربما تكون قد تجاهلت حروف F فى الكلمة "of". وإذا حدث ذلك فربما تحدث نفسك قائلاً: "بالطبع لقد كانت أمام عيني طوال الوقت". إننا لا نستخدم فى العادة قدرتنا على النظر بالكامل، فنحن ننظر إلى موضوع أو شىء ما ولا نرى التفاصيل، فى حين أن التفاصيل تحتوى فى بعض الأحيان على بذرة فكرة يمكن أن تقود إلى ابتكار أو اكتشاف إبداعى. فصل جورج ويستنجهاوس George Westinghouse تفاصيل طريقة عمل بئر بسيطة موجودة فى الفناء الخلفى لمنزله عن بعضها ثم فحص الأجزاء المنفصلة، وعدّل بعض الأجزاء وأعاد تجميعها فى صورة طريقة كفاء لنقل الغاز الطبيعى النظيف إلى المنازل والصناعة، وكان ذلك إبداعاً بظهور صناعة الغاز الطبيعى. أما فى عالم الموسيقى، فكان الموسيقار الروسى إيجور سترافينسكى يأخذ تفاصيل معينة من الموسيقى الشعبية الفولكلورية

ثم يعيد تجميعها في صورة أنماط مختلفة، وقاده ذلك إلى ابتكار أسلوب فني جديد كان بدايته العمل الفني العبقرى بتروشكا *Petrushka*.

في الشكل المرسوم أدناه، نحن نرى النقطة التي يشير لها السهم كجزء من الخط المائل برغم أنها أقرب فعلياً إلى الخط الرأسي. إننا نميل إلى تجاهل العلاقة بالخط الرأسي ونرى فقط النقطة كامتداد للخط المائل. ويوضح ذلك مبدأ القضاء والقدر: فالأحداث التي تبدو متواصلة يحتمل أن ينظر لها على أنها كيان قائم بذاته وليس كأحداث منفصلة.



لقد تمثلت عبقرية الفنانين الفرنسيين جورج سورات *Georges Seurat* وبول سيزان *Paul Cézanne* في إدراكهما أن حتى اللون نفسه ليس متصلاً. وقد جاء هذا الإدراك مناقضاً للأسلوب الذي كان سائداً وقتها، والذي كان يعتمد على الانتقال بالتظليل من مساحة صغيرة إلى أخرى عبر درجات لونية وسيطة كما لو كانت الطبيعة كلاً واحداً متصلاً. وقد اعتقد سورات وسيزان أن الانتقالات اللونية لا توجد في الطبيعة لأن كل مساحة لونية صغيرة تمثل خبرةً مستقلة ينبغي أن ترسم بشكل مستقل، فقاما بتحليل خبرات وتجارب الطبيعة غير المترابطة إلى نقاط صغيرة مستقلة ثم تجميعها بطرق متنوعة ومختلفة، وقادهما ذلك إلى إبداع تجارب فنية جديدة أحدثت ثورة في أسلوب إدراك الفنانين للعالم.

لقد ساعد تحليل الطبيعة إلى أشياء وأجزاء مستقلة، ثم التركيز على جزء واحد في كل مرة سورات وسيزان على تحطيم أفكارهما النمطية الجامدة واكتشاف علاقات وخبرات جديدة. وبالمثل فإن تعداد خواص موضوع أو شيء ما ثم التركيز على خاصية واحدة في كل مرة يساعدنا على تحطيم أفكارنا النمطية عن موضوع أو شيء.

ما ككل متصل واكتشاف علاقات جديدة ما كان لنا أن نكتشفها بدونها. على سبيل المثال: افترض أنك تريد تحسين باب دوّار من النوع المستخدم فى المباني الإدارية والمحلات المتعددة الأقسام. إن بإمكاننا أن نعدد خواص الباب الدوار ثم نركز على كل خاصية على حدة. ويمكن تعداد الخواص التالية:

- يحتوى على اقسام فردية.
- دفعه يدويًا يخلق الطاقة اللازمة لتحريكه.
- مصنوع من الزجاج.
- يدفعه شخص واحد أو أكثر بشكل دائرى فى المرة الواحدة.

إن خاصية " دفعه يدويًا يولد الطاقة اللازمة لتحريكه " تلهم المرء التفكير فى أساليب لتوظيف كل تلك الطاقة المتولدة طواعيةً من قيام آلاف الأشخاص بدفعه كل يوم، ويفضى ذلك بدوره إلى فكرة تعديل الباب الدوّار على نحو يمكن من توليد كهرباء من قوة دفع الناس له. لقد حطم تحليل الباب الدوّار إلى خصائص فكرتنا النمطية عن الباب الدوّار ولهمنا التفكير فى الطاقة وفى طريقة إبداعية لاستخدام الباب بشكل يسخر تلك الطاقة.

السجلات المكتوبة

هناك عادة أخرى ينبغى اكتسابها وهى الاحتفاظ بسجل مكتوب لمحاولاتك الإبداعية فى دفتر أو فى بطاقات أو فى حاسبك الآلى. والسجل لا يضمن فقط بقاء الأفكار والخواطر وديمومتها سواء كانت محفوظة على الورق أو فى ملفات الكمبيوتر، بل إنه يحفزك أيضاً على التوصل لخواطر وأفكار أخرى. وقد تمكن ليوناردو دافنشى - من خلال قيامه بتسجيل أفكاره - من التفكير فى أفكاره وتحسينها بمرور الوقت من خلال تطويرها، وهكذا استطاع أن يحول مفاهيم بسيطة إلى ابتكارات واختراعات معقدة بدرجة لا تصدق سبقت عصرها مثل الطائرة المروحية والدراجة وبدلة الغوص.

دفاتر إديسون

كان ليوناردو دافنشى المعلم الروحى لتوماس إديسون، وتوضح دفاتر ومذكرات إديسون مدى قوة العلاقة الروحية التى كانت تربطهما. وقد حرص إديسون - سيراً على نهج دافنشى - على المداومة على تسجيل كل خطوة فى رحلته نحو الاكتشاف وتعزيزها بالصور التوضيحية فى دفاتره ومذكراته الـ 3500 التى تم اكتشافها عقب وفاته فى عام 1931. وقد كان الاحتفاظ بسجل مكتوب لعمله مفتاحاً مهماً لعبقريته، واكسبته دفاتره العادات التالية:

• مكنته من مزج وتهجين الأفكار والأساليب والنماذج المفاهيمية عن طريق نقلها من مشكلة إلى أخرى. على سبيل المثال، عندما بات واضحاً فى عام 1900 أن مشروع تعدين خام الحديد الذى كان إديسون شريكاً مالياً فيه آخذ فى التدهور وعلى شفا الإفلاس، أمضى إحدى عطلات نهاية الأسبوع متفحصاً دفاتره ومذكراته وتفتق ذهنه فى النهاية عن خطة تفصيلية لإعادة توجيه مجهودات الشركة نحو تصنيع أسمنت بورتلاند Portland، اعتماداً على نفس نموذج شركة خام الحديد.

• فى كل مرة كان إديسون ينجح فى فكرة جديدة، كان يراجع دفاتره ومذكراته ليعيد التفكير فى الأفكار والابتكارات التى تغلى عنها فى الماضى فى ضوء ما توصل إلى معرفته أخيراً. وحينما كان يصاب بالانغلاق ذهنى أثناء عمله فى فكرة جديدة، كان يراجع دفاتره ليرى إن كان هناك فكرة أو استبصار ما، يمكن أن يرشده إلى منهج أو أسلوب جديد. على سبيل المثال، أخذ إديسون عمله الفاشل فى سبيل تطوير كابل لتلغراف بحرى - مقاومة متغيرة - وأدمجه فى تصميم مرسل تليفونى (ميكروفون الهاتف) متكيف مع الموجات الصوتية المتغيرة لصوت المتصل، فتحولت هذه التقنية على الفور إلى معيار الصناعة.

• كان إديسون يقوم فى أحيان كثيرة بتدوين ملاحظات سريعة عن العالم الطبيعى وبراءات الاختراع الفاشلة والأوراق البحثية التى ألفها مخترعون آخرون، والأفكار التى توصل لها آخرون فى مجالات أخرى. وكان يقوم أيضاً بشكل روتينى بتمشيط مجموعة عريضة ومتنوعة من المطبوعات بحثاً عن أفكار غريبة أو غير مألوفة تثير اهتمامه،

وتسجيلها في دفاتره. كما تعود أن يرصد الأفكار غير المألوفة والمثيرة للاهتمام التي استخدمها الآخرون بنجاح في معالجة مشكلات أخرى في حقول أخرى، فبالنسبة لإديسون كان يلزم أن تكون المشكلة مبتكرة فقط من حيث تكيفها مع المشكلة التي يعمل من أجل حلها.

• درس إديسون أيضاً دفاتره الخاصة باختراعاته وأفكارها السابقة لاستخدامها كمنطلقات لاختراعات وأفكار أخرى قائمة بذاتها. وبالنسبة لإديسون، أوحى أشكاله البيانية ومذكراته عن التليفون (الأصوات المرسلة) بفكرة الفونوغراف (الأصوات المسجلة)، وأوحى الأخير بدوره بفكرة الأفلام السينمائية (الصور المسجلة). يبدو الأمر بسيطاً عندما يستعيد المرء الأحداث الماضية ويتأمل فيها.. اليس كذلك؟ لكن العبقرية تكون كذلك عادةً.

كان والت ويتمان Walt Whitman عبقرياً آخر جمع الأفكار ليثير إمكاناته الإبداعية، وتصف يومياته طريقة بارعة ابتكرها لتسجيل الأفكار، ففي كل مرة كانت تطرأ فكرة على ذهنه، كان يدونها في قصاصة صغيرة من الورق، ثم يضع هذه القصاصات بداخل مظاريف كان يكتب عليها عناوين وفقاً للمجال الموضوعي الذي يحتوي عليه كل ظرف. ولكي يوفر مكاناً لكل فكرة جديدة تقابله، احتفظ ويتمان بالأفكار في مظاريف كثيرة مختلفة.

وكان ويتمان كلما شعر بحاجة إلى توليد أفكار أو رؤى جديدة، يختار المظاريف المتنوعة الوثيقة الصلة بموضوعه أو اهتماماته الحاضرة، ويسترجع الأفكار من المظاريف، عشوائياً حيناً والأفكار الوثيقة الصلة بموضوعه فقط حيناً آخر، ثم يقوم بعد ذلك "بنسج" هذه الأفكار معاً كما لو كان يصنع نسيجاً من الأفكار. وكانت هذه الأنسجة تتحول في الغالب إلى أساس قصيدة أو مقال جديد.

وفيما يلي بعض القواعد الإرشادية الخاصة بالاحتفاظ بسجل مكتوب:

1. اجمع الأفكار الشيقة والمثيرة للاهتمام التي تقابلها من جلسات العصف الذهني، والأفكار التي تقرأ عنها أو الأفكار التي تبتكرها.
2. سجلها حسب الموضوع في دفتر أو في حاسبك الآلي أو على بطاقات، ثم احفظها حسب الموضوع (التحسين التنظيمي، تقديمات المبيعات، الأسواق

الجديدة، أفكار المنتجات الجديدة ... إلخ) فى صندوق ملفات. وفى حالة احتياجك إلى مزيد من المعلومات عن فكرة ما، اذكر المصدر الذى وجدت فيه الفكرة. اجر إحالة مرجعية لاية أفكار قد تصلح للإدراج ضمن عدة فئات مختلفة.

3. بعد أن تتكون لديك قاعدة أفكار عريضة نوعاً ما، استخدمها فى اكتساب نفاذ البصيرة عندما تواجهك مشكلة.

حينما تتعرض لمشكلة، استرجع الأفكار التى تشعر أنها صالحة للتطبيق على حاجتك من الملف. انشر الأفكار أمامك وراجعها. استخدم الاقتراحات التالية لاختيار الأفكار الأكثر ملاءمة لاحتياجاتك:

1. اختر الأفكار المحتوية على خواص مرتبطة بخواص موضوعك ارتباطاً وثيقاً.
2. بعد أن تختار أفكاراً عديدة من المجموعة الأكبر، استعد لتطبيق الأفكار على حاجتك الحالية. وقد تدرك أن الفكرة برمتها تنطبق عليها أو أن إجراءً أو جزءاً واحداً فقط من الفكرة هو الذى يصلح للتطبيق. وبالمثل قد يتعين تعديل الأفكار حتى يتأتى تطبيقها على الموقف.
3. ادمج وطبق الخواص أو الإجراءات المناسبة المأخوذة من فكرتين أو أكثر.

إن العباقرة يدركون المزايا والخواص الأساسية للفكرة الجيدة ويمكنهم أن يوائموا بين هذه العناصر وموضوعاتهم و"يخلقون" بذلك فكرة جديدة. وكثير من الأفكار المبتكرة الجديدة تكون مستعملة ومستقاة شعورياً أو لا شعورياً من ملايين المصادر الخارجية ويستخدمها جامعها بكل فخر ورضا. وقد قال هنرى فورد Henry Ford، مؤسس شركة فورد للسيارات Ford Motor Company، ذات مرة أن جوهر عبقريته البسيطة هو قدرته على ابتكار شيء جديد من أفكار وابتكارات الآخرين.

الظهور المفاجئ للأفكار

حينما تحتفظ بسجل تاريخى لأفكارك ومشكلاتك تسبب بذلك حدوث ظاهرة يطلق عليها جورج ماندلر George Mandler - وهو باحث كبير فى مشكلات الوعى أو الشعور

- اسم "الظهور المفاجئ للأفكار" "Mind Popping". وتحدث هذه الظاهرة عندما يظهر حل أو فكرة ما فجأة بعد فترة حضنة.

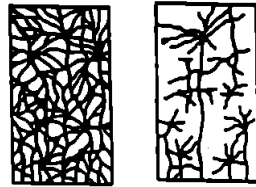
ومن المحتمل جداً أن يؤدي القيام بتسجيل خواطرك وأفكارك عن مشكلة معينة إلى غرس المعلومات في ذاكرتك الطويلة المدى وفي وعيك. وعلى حين يلعب الوعي دوراً مهماً في حياتنا اليومية يتمثل في تقييد حدود أفعالنا، إلا أننا في اللاشعور نستطيع أن ننشط ونفعل معلومات معقدة دون حدود. إن المعلومات المخزنة في الذاكرة الطويلة المدى يمكن أن تُعالج بالتوازي في اللاشعور وتجد طريقها إلى التفكير الواعي. وتبرز الفكرة الإبداعية ليس في صورة تسلسل حادث في الوقت الحقيقي، ولكن على نحو انطلاقي متفجر.

افترض أن دفترك يحتوى على:

- معلومات عن المشكلة التي تبحثها.
- معلومات عن أفكار ومفاهيم ومشكلات أخرى تبحثها حالياً.

إنك من خلال قيامك بمراجعة دفترك بصورة دورية، تنشط كل المعلومات المسجلة في عقلك الواعي واللاواعي. لقد أنشأت نظاماً ذهنياً للتفكير الشبكي تندمج فيه أفكار وصور ذهنية ومفاهيم مأخوذة من مشكلات لا تمت بصلة لبعضها على الإطلاق لتحفز لحظة الإبداع الوليدة. وعملية التفكير هذه التي تكون غير خطية بالضرورة يمكن أن تحدث بشكل لا شعوري - وليس بالضرورة في الوقت الحقيقي.

إن المفاهيم تندمج مع بعضها مثل أشعة ضوء مركزة بؤرياً عند نقطة ما ثم تنطلق إلى شعورك. في الشكل التوضيحي المبين أدناه، يمثل (أ) صلات خلية في مخ عادي يفكر في مشكلة ما، على حين يمثل (ب) صلات خلية في مخ مستثار باستمرار من خلال تسجيل ومراجعة المعلومات.



(أ) (ب)

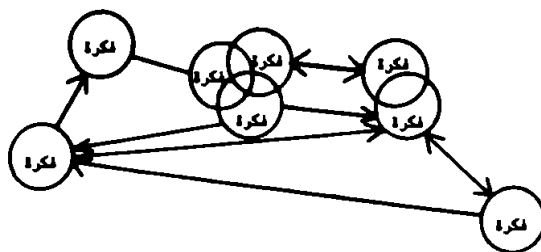
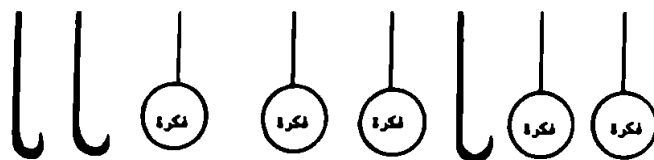
إن تسجيلك لعملك يفرس المعلومات فى عقلك الباطن وينشط على نحو ما، أنماطاً وثيقة الصلة حتى يمكن معالجتها لتتحول إلى حل يطفر فى الذهن فجأة، حتى بعد مرور فترة طويلة يتم خلالها التخلّى عن المشكلة. فى أثناء السبعينيات، توصل فرانك ويلزيك Frank Wilczek من معهد الدراسات المتقدمة Institute of Advanced Study بمدينة برينستون بولاية نيوجرسي الأمريكية إلى معرفة الكيفية التى تبقى بها نوى الذرات معاً فى واحد من الاكتشافات النادرة. وقد جاء التطور المفاجئ بينما كان يراجع مشكلة مختلفة تماماً - فى الواقع قوة طبيعية مختلفة كل الاختلاف - إذ أدرك فجأة أن منهجاً فاشلاً فى إحدى النواحي سيكون ناجحاً فى سواها.

أما العالم الرياضى أرشميدس Archimedes فقد أصابته حالة مفاجئة من نفاذ البصيرة بشأن مبدأ الإزاحة بينما كان مستغرقاً فى أحلام اليقظة فى حوض استحمامه. وتقول الأسطورة أنه فرح باكتشافه فرحةً غامرةً إلى درجة أنه اندفع يجرى فى الشوارع وهو عارٍ صائحاً وجدتها! وجدتها!. وتحدث العبقري الفرنسى هنرى بوانكاريه Henri Poincaré عن أفكار واستبصارات لا تصدق طرأت على ذهنه فجأة وعلى حين غرة. وتكون الأفكار التى تلتهم فى الذهن درامية لدرجة أنه يمكن تذكر لحظة ورودها بدرجة غير عادية من التفصيل فداروين مثلاً يمكنه أن يشير إلى الموضوع من الشارع الذى توصل عنده إلى حل مسألة أصل الأنواع بينما كان يركب عربته ويفكر فى موضوع آخر. ومر عباقرة آخرون بتجارب مماثلة. مثل ضوء البرق الخاطف تظهر الأفكار والاستبصارات من حيث لا تدري.

وقد أظهر مسح أجرى عن العلماء البارزين قبل نصف قرن أن هذا الأمر ظاهرة شائعة الحدوث، فقد أفادت أغلبية العلماء أنهم توصلوا إلى أفضل أفكارهم واستبصاراتهم أثناء عدم تفكيرهم فى المشكلة، وهم يسيرون أو يتنزهون أو يدرسون مشكلة أخرى عديمة الصلة بالمسألة موضوع الدراسة. ويفسر ذلك سبب ربط العمل الإبداعي بـ "الإلهام السماوى"، حيث أن الالتماع تبدو غير إرادية.

وكلما ازداد عدد المشكلات والأفكار والخواطر التى تسجلها وتراجعها من وقت لآخر كلما ازدادت شبكة المعلومات الموجودة فى ذهنك تعقيداً. تخيل أن الأفكار ذرات

معلقة في خطاطيف على جوانب عقلك. وحينما تفكر في موضوع ما يفلت بعض هذه الخواطر ويوضع في حالة حركة في عقلك الباطن. وكلما بذلت جهداً في التفكير في مشكلة ما، كلما ازدادت المعلومات التي تودعها في ذاكرتك الطويلة المدى من خلال التسجيل المنظم لها، وكلما ازداد عدد الافكار الموضوعة في حالة حركة عشوائية. إن عقلك الباطن لا يهدأ ولا يستريح أبداً، فحتى عندما تكف عن التفكير في الموضوع وتقرر نسيانه لا يتوقف عقلك الباطن عن العمل، وتظل الافكار تلتصق بحرية في كل اتجاه في أنحاء عقلك الباطن، وتصطدم ببعضها وتندمج وتعيد الاندماج ببعضها ملايين المرات. في العادة يكون الكثير من التوليفات ضئيل أو عديم القيمة، إلا أنه يحدث من وقت لآخر أن تتكون توليفة يرى عقلك الباطن أنها جيدة فينقلها إلى عقلك الواعي، فتلتصق فيه فجأة.



إن عقولنا الواعية تعجز في بعض الأحيان عن ابتكار أفكار جديدة لأننا نكون في حالة تركيز أو استغراق زائد، ولكننا عندما نتوقف عن العمل في المشكلة لفترة من الوقت، يَضَعُفُ تركيزها، ويسمح ذلك لعقولنا الباطنة بصنع وابتكار احتمالات جديدة بحرية. وهذا ما حدث للمفكرين كالفين كالفين Melvin Calvin الحاصل على جائزة نوبل. فأتثناء جلوسه ساكناً في سيارته منتظراً انتهاء زوجته من قضاء مشوار ما، توصل إلى الإجابة على مشكلة محيرة واجهته في أبحاثه عن التمثيل الضوئي. لقد خطر الحل على ذهنه فجأة، وفي غضون ثوان معدودات أيضاً تكشف أمام بصيرته مسار الكربون.

لكى تعيش تجربة "الإلتماع المفاجئ للأفكار فى الذهن"، جرب التجربة التالية. اكتب خطاباً لعقلك الباطن عن مشكلة تعكف على دراستها. اجعل الخطاب مفصلاً قدر الإمكان، وصف المشكلة والخطوات التى اتخذتها، الفجوات، ما يلزم عمله، العقبات والعراقيل، الحل المثالى وهلم جرا، أصدر تعليماتك لعقلك الباطن بإيجاد الحل. اكتب "مهمتك هى إيجاد حل للمشكلة. أمامك يومان لإنجاز هذه المهمة". أغلق المظروف المحتوى على الخطاب وضعه جانباً. انشأه. بعد يومين افتح الخطاب. إذا لم تكن المشكلة قد حلّت بعد، اكتب فى ذيل الخطاب: "أبلغنى لحظة تمكنت من حل هذه المشكلة". وإن عاجلاً أو آجلاً سوف تنطلق الأفكار والحلول فجأة من عقلك الباطن وأنت فى حالة من الاسترخاء والبعد التام عن المشكلة.

ويعمل عقلك أيضاً أثناء نومك، وقد عبر بالزك Balzac الروائى الفرنسى الكبير عن السبب الذى يبرر به معظم الأشخاص المبدعين ممارستهم للعمل فى الصباح حينما قال إنه يريد أن يستفيد من حقيقة أن مخه يعمل وهو نائم وحينما سئل يوهان سباستيان باخ Johann Sebastian Bach - أحد عمالقة التاريخ الموسيقى - ذات مرة عن الكيفية التى يعثر بها على الحانه، أجاب بأن المشكلة لا تكمن فى العثور عليها، بل فى الاستيقاظ من النوم فى الصباح وعدم العثور عليها. وكان توماس إديسون ينام أحياناً على مائدة فى معمله حتى يمكنه البدء فى العمل بمجرد استيقاظه من النوم دون أن ينسى أى شىء.

جرب التمرين التالى قبل أن تخذل إلى النوم. خذ بضع دقائق وراجع المشكلة التى تؤرقك. اكتب الكلمات الرئيسية المتصلة بها فى ورقة وضع الورقة على المنضدة المجاورة لسريرك. انس المشكلة واخذل إلى النوم. عندما تستيقظ، انظر إلى الورقة، ومن المحتمل أن تفكر فى استبصارات جديدة وأن ترى المشكلة بدرجة أكبر من الوضوح وقد تلتصق فى ذهنك فكرة على غير انتظار بالمرة.

ملخص

إننا نعتبر العبقرى المبدع شخصاً غامضاً يتفتق ذهنه عن الأفكار بشكل عفوى وغير متوقع البتة. إلا أن الأمر ليس كذلك، فليست تلك هى الطريقة التى يحصل بها العبقرى المبدع على الأفكار، بل هو يحصل عليها بالعمل الشاق الدءوب وممارسات التفكير المتعمد. إن العباقرة المبدعين يفكرون بشكل سلس مرن، ويعنى التفكير السلس توليد كميات من الأفكار، أما التفكير المرن فيعنى أن يتجاوز المرء بتفكيره طبيعة الأشياء العادية والتقليدية. ويرجع إلى الممارسات التالية السبب فى أن العباقرة أصحاب تفكير سلس، فهم:

- يؤجلون إصدار الأحكام عند البحث عن الأفكار.
- يولدون أكبر عدد ممكن من الأفكار.
- يسجلون أفكارهم لدى ورودها ويحتفظون بسجل مكتوب لها.
- يطورون أو يحسنون أفكارهم باستمرار.
- يسمحون لعقلهم الباطن بتوليد الأفكار عن طريقة حضانة موضوعهم.

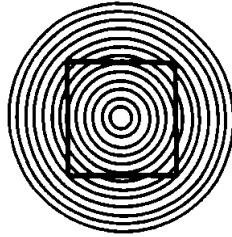
وإذا كان العباقرة مفكرين مرنين، فذلك لأنهم يوسعون آفاق تفكيرهم بإدراج عوامل عشوائية وتصادفية وغير ذات صلة ببعضها ضمن عمليات تفكيرهم. وتبين الاستراتيجيات التالية فى الجزء الثانى كيف ينتج العباقرة أفكاراً مبتكرة وحلواً إبداعية للمشكلات باستخدام عوامل عشوائية وتصادفية وغير ذات صلة ببعضها.

الاستراتيجية الرابعة:

صنع توليفات غير مألوفة

في كتابه "العبقرية العلمية" *Scientific Genius*، أشار العالم النفساني دين كيث سيمونتون Dean Keith Simonton من جامعة كاليفورنيا إلى أن سر عبقرية العباقرة هو أنهم يصنعون توليفات غير مألوفة بدرجة أكبر من أولئك الذين يمتلكون الموهبة وحسب. وتستند نظريته إلى علم أصول الكلمات وتاريخها، فكلما *Cogito* - "أنا أفكر أو أعتقد" تعنى فى الأصل "Shake Together" "الامتزاز معاً"، أما *Intelligo* التى هى أصل كلمة *Intelligence* (أو الذكاء) فتعنى "الاختيار من بين". ويعد ذلك بديهية واضحة ومبكرة متصلة بفائدة السماح للأفكار والخواطر بالاندماج عشوائياً مع بعضها البعض وفائدة اختيار قليل من كثير للاحتفاظ به.

فى الشكل التوضيحي أدناه، يبدو المربع مشوهاً (تبدو الأضلاع منبعجة). ولكنه ليس كذلك فى الحقيقة، فأضلاع المربع مستقيمة تماماً، ويمكنك أن تتحقق من ذلك بنفسك. لكن الجمع بين مربع وخلفية دائرية هو الذى يغير إدراكنا للشكل.



إن الإبداع يحدث فى المرحلة الإدراكية من التفكير، حيث تتشكل إدراكاتنا ومفاهيمنا، وحيث ينبغى أن تتغير. لقد غير الجمع بين مربع وخلفية مكونة من دوائر من إدراكنا للمربع. وبنفس الطريقة، يزيد دمج المعلومات بطرق غير مألوفة من قدراتك الإدراكية على صنع شىء مبتكر.

فكر فى معادلة أينشتاين الخاصة بالكتلة والطاقة: $E = mc^2$. إن أينشتاين لم يخترع مفاهيم الطاقة والكتلة وسرعة الضوء، بل ألف بين هذه المفاهيم بطرق مفيدة وغير مألوفة. ومن خلال دمج وتوليف المفاهيم بطريقة مختلفة، استطاع أن ينظر لنفس المعلومات مثل أى شخص آخر ويرى فيها شيئاً مختلفاً. وقد أشار أينشتاين بشكل مبهم لأسلوب تفكيره باسم " لعبة التوليف " ردًا على استقصاء أجراه العالم الرياضى الفرنسى الفذ جاك هادامارد Jacques Hadamard فى عام 1945، فقد بدت لعبة التوليف هذه بالنسبة لأينشتاين سمة جوهرية لفكره الإبداعى.

مثل الطفل الحاد الذكاء الذى تتوافر لديه كميات من مكعبات البناء ماركة ليجوس Legos، يقوم الشخص العبقرى بتوليف وإعادة توليف الأفكار، الصور والأفكار الأخرى المتنوعة. فكر لحظة فى لهيدروجين والأكسجين. إنك إذا صنعت منهما التركيبة المناسبة ستحصل على شىء جديد يختلف عن كل غاز منهما على حدة. ما كان يمكنك التنبؤ بأن الثلج سيطفو، أو أن الدش الساخن يبعث على الاسترخاء أو أن المشروب البارد منعش. إن المفاهيم البسيطة تشبه هذه الغازات البسيطة، فلكل منها خواص معلومة وواضحة، ولكنها إذا أدمجت معاً، تحدث تحولات تبدو سحرية فى ظاهرها.. إلا أن الأمر ليس فيه أى سحر على الإطلاق، بل هو ببساطة جانب إبداعى فى المعرفة العادية.

ونظراً لأن العباقرة يكون لديهم الاستعداد لصنع توليفات غريبة وغير مألوفة، فإنهم يستطيعون نبذ أفكار مقبولة عما هو محتمل وممكن، وتخيل ما يكون محتملاً وممكنًا بالفعل. فى عام 1448 قام يوهانز جوتنبرج Johannes Gutenberg بدمج آليات كبس النبيذ وثقب العملات المعدنية معاً لإنتاج حرف طباعى متنقل جعل الطباعة عمليةً وممكنةً. وقد ظلت طريقته فى إنتاج الحرف الطباعى المتنقل متبعة بحذافيرها دون تغيير لمدة خمسة قرون. أما قوانين الوراثة التى يقوم عليها علم الجينات الوراثة الحديث فهى نتاج عمل جريجور ميندل الذى قام بالجمع بين الرياضيات وعلم الأحياء ليخلق هذا العلم الجديد، وتضمن اختراع توماس إديسون نظاماً عملياً للإضاءة بالدمج بين التوصيلات السلكية فى دوائر كهربائية متوازية وفتائل ذات مقاومة عالية فى مصابيحها وهما شيئان اعتبرا فى ذلك الوقت غير ممكنين.

تخيل ان عقلك طبق آيس كريم سطحه مستوي، وأنتك تصب ماءً ساخنًا من ملعقة على الآيس كريم ثم تقوم برفق بإمالة الطبق لكي يتوزع الماء. بعد تكرار هذه العملية عدة مرات، سوف يمتلئ سطح الآيس كريم بالآخايد. وبالمثل عندما تدخل المعلومات العقل، فإنها تنساب - مثل الماء - إلى داخل الآخايد المشكلة مسبقًا. وبعد فترة من الوقت لا يحتاج تنشيط أخدود بأكمله إلا لمقدار صغير فقط من المعلومات. وتلك هي عملية التعرف على النمط وإكمال النمط التي تجرى في المخ البشرى. وحتى إذا كان جانب كبير من المعلومات خارج الأخدود، فإن العقل يقوم أوتوماتيكياً بتصحيح وإكمال المعلومات لاختيار وتنشيط نمط ما.

إننا عندما نجلس ونحاول إجبار أنفسنا على التوصل لأفكار أو حلول جديدة، نتفتق أذهاننا عن نفس الأفكار القديمة فى الغالب، حيث تنشط المعلومات نفس الآخايد القديمة الصانعة لنفس الروابط والصلات القديمة، فتنتج نفس الأفكار القديمة مرارًا وتكرارًا. بعبارة أخرى: إذا فكرت دائمًا بنفس طريقتك المعهودة فسوف تحصل دائمًا على نفس ما حصلت عليه دومًا.

ويحدث الإبداع عندما نميل طبق الآيس كريم ونجبر الماء (المعلومات) على الخروج من الآخايد ونجعله ينساب فى اتجاه جديد. إنك تميل طبق الآيس كريم عن طريق دمج وتوليف المعلومات بطريق مختلفة، وهذه التوليفات الجديدة تعطيك طرقًا مختلفة لتركيز انتباهك وطرقًا مختلفة لتفسير ما تركز عليه تؤدي فى النهاية إلى استبصارات جديدة وأفكار مبتكرة وحلول إبداعية.

ونعرض فيما يلى عددًا من الأساليب التى تستهدف مساعدتك على الحصول على أفكار مبتكرة وغير مألوفة من خلال التوليف التصادفى بين موضوعات وأفكار ومفاهيم وخواطر متباينة. ويسير الأسلوب الأول على نمط واحدة من استراتيجيات ليوناردو دافنشى المفضلة، فقد كان يعتقد أنه ما إن يقوم الإنسان بتعداد مجموعة من الفروق والاختلافات، حتى يتمكن من توليد احتمالات جديدة عن طريق الدمج بينها بطرق متنوعة، أو سد الثغرات واستكمال الروابط والصلات الناقصة عن طريق توقع

سمات وخصائص لم يتعامل معها بعد. لقد كان دمج العناصر الرئيسية بفرض إنشاء شيء جديد هو حجر الزاوية في عبقريته.

أسلوب دافنشي

تعد رسومات ليوناردو الخيالية الغربية ورسومه الكاريكاتورية الشهيرة نماذج للتنويعات العشوائية لوجه الإنسان المصنوعة من توليفات مختلفة لمجموعة من الملامح. فقد كان يسجل في البداية خصائص الوجه (الرؤوس، العيون، الأنوف، ... إلخ) ثم يكتب أسفل كل منها التنويعات ذات الصلة. بعد ذلك كان يخلط ويمزج التنويعات المختلفة ليصنع رسوماً كاريكاتيرية مبتكرة وغريبة. وفيما يلي مثال افتراضي لقائمة تشبه قوائم دافنشي.

الرؤوس	العيون	الأنوف	الأفواه	الدقون
مدورة	جاحظة	منقار الببغاء	دقيقة	لغد
معظمة	غائرة	معقوفة	شفة أرنبية	الفك متدل
على شكل قبة	ناتئة	فطساء	رقيقة	الفك عريض
الحاجبان كثيفان	بها حَوْل	شبيهة بالمنقار	متهدلة	مرتخية أو متدلّة
على شكل جرس	خرزية	على شكل سيجار	غليظة	بارزة العظام
على شكل بيضة	مائلة	مكتلة	على شكل قوس	قصيرة مكتنزة
الجبهة بها	منتفخة	عريضة	مكتنزة (أو ممثلة)	ناتئة للامام
تجاعيد عميقة	حمراء	ليفية	ملتوية	مرتدة للوراء

وبرغم أن عدد البنود في كل فئة صغير نسبياً، إلا أن هناك آلاف التوليفات المحتملة للملامح المذكورة. وتشير الملامح المرسومة حولها دائرة إلى واحد فقط من آلاف التوليفات المختلفة للملامح الممكن استخدامها في رسم رأس مبتكر غريب الشكل.



ويتضح من دفاتر دافنشى أنه استخدم هذه الاستراتيجية فى إنتاجه الفنى واختراعاته، وكان ينصح بالبقاء فى حالة من الانتباه واليقظة لأخذ أفضل الأجزاء من وجوه كثيرة جميلة، بدلاً من إبداع ما تعتبره وجهاً جميلاً. والشئ الذى يبعث التفكير فيه على الحيرة أن لوحة الموناليزا *Mona Lisa*، التى ربما تعد اللوحة الأكثر شهرة واستحواداً على الإعجاب فى العالم، هى محصلة قيام دافنشى بمزج وتوليف أفضل أجزاء أجمل الوجوه التى لاحظها وصنفها منهجياً. ولعل هذا هو السبب فى أن المعجبين باللوحة يجدون عدداً كبيراً جداً من التعبيرات المختلفة فى مزيج ملامح المرأة المرسومة فى اللوحة، والتفكير فى هذا الاحتمال أمر مثير للاهتمام بصفة خاصة فى ضوء حقيقة أن هناك اتفاقاً محدوداً للغاية حول لهوية الفعلية للسيدة صاحبة الصورة.

إن بإمكان المرء أن يرى بعين الخيال دافنشى وهو يكون مصفوفة من العناصر (الحواريون، أنماط ردود الفعل، الظروف، تعبيرات الوجه، أنواع المواقف) ويمارس التجريب فى تنويعاتها وتوليفاتها إلى أن يتوصل فى النهاية إلى لهيئة المناسبة لإبداع تلك التحفة الرائعة التى لا تاتى إلا مرة واحدة فى العمر وهى لوحة العشاء الأخير *The Last Supper*. لقد صور فنانون كثيرون قبله السيد المسيح وهو يتناول وجبته الأخيرة مع حوارييه الاثنى عشر بأسلوبهم الفنى الخاص، إلا أنه عندما رسم ليوناردو الصورة، اكتسب المشهد معنى جديداً لم يستطع أحد قبله ولا بعده أن يعطيه للصورة.

كان ليوناردو دافنشى يحلل بناء موضوع ما ثم يفصل البارامترات الرئيسية (تعنى كلمة "بارامتر" خاصية أو عاملاً أو متغيراً أو جانباً)، ثم يكتب تنويعات كل

بارامتر ودمجها مع بعض. ومن خلال صنع توليفات مختلفة لتنويعات البارامترات، كان يتوصل لأفكار جديدة.

تخيل أن البارامترات مجموعات أوراق اللعب ذات النقش الواحد (القلوب، البستوني، الإسباتي، الديناري) وأن التنويعات هي الأوراق المختلفة داخل كل مجموعة. ومن خلال تجريب تكوين توليفات مختلفة للتنويعات، تبتكر أفكاراً جديدة.

ولكى تطبق أسلوب دافنشي، اتبع الخطوات التالية:

1. حدد التحدي.
 2. افصل بارامترات التحدي. البارامترات هي الإطار الاساسى للتحدي. اختر طبيعة وعدد البارامترات التي ترغب في استخدامها في قائمتك. ومن الاسئلة الوجيهة التي يجب أن توجهها لنفسك عند اختيار البارامترات: "هل سيظل التحدي قائماً بدون البارامتر الذي أدرس إضافته إلى القائمة؟".
 3. تحت كل بارامتر سجل أكبر عدد ممكن من تنويعات البارامترات. ويتحدد مدى تعقيد القائمة بعدد البارامترات وعدد التنويعات المستخدمة، فكلما ازداد عدد التنويعات وازداد تنوع تنويعات كل بارامتر، كلما قوى احتمال احتواء القائمة على فكرة قابلة للتطبيق. على سبيل المثال: تنتج القائمة المحتوية على عشرة بارامترات لكل منها عشرة تنويعات 10 مليار توليف للبارامترات والتنويعات.
 4. عند انتهائك من تسجيل التنويعات، اعقد صلات عشوائية بين البارامترات وتنويعات البارامترات، ثم اختر واحداً أو أكثر من كل عمود وجمع التوليفات مكوناً أشكالاً جديدة تماماً. أثناء هذه الخطوة، يمكن فحص كل التوليفات فيما يتعلق بالتحدي المطلوب التغلب عليه. وإذا كنت تعمل باستخدام عشرة بارامترات أو أكثر، قد تجد أن من المفيد فحص المجموعة بأسرها بشكل عشوائي ثم تقييد نفسك تدريجياً بالأجزاء التي تبدو مثمرة على وجه الخصوص.
- سوف أضرب لك مثلاً. أراد مالك محطة لغسيل السيارات التوصل لفكرة جديدة يخلق بها سوقاً جديدة أو امتداداً جديداً لسوق، فقام بتحليل نشاط "غسل المنتج"

وقرر العمل من خلال أربعة بارامترات هي: "طريقة الغسل"، "المنتجات المغسولة"، "المعدات المستخدمة" و"المنتجات الأخرى المباعة".

قام الرجل بتسجيل البارامترات الأربعة كعناوين لأربعة أعمدة ثم أدرج تحت كل منها خمسة تنويعات، واختار عشوائياً بنداً أو أكثر من كل بارامتر ووصلها ببعضها ليكون نشاطاً تجارياً جديداً.

نشاط إضافي جديد لمحطات غسيل السيارات				
المنتجات المباعة	المعدات	المنتجات المغسولة	الطريقة	
منتجات ذات صلة	الرشاشات	السيارات	بالكامل	1
هدايا	ناقلات	شاحنات	ذاتياً	2
كتب ذات خصم	المساحات المخصصة لوقوف السيارات	المنازل	يدوياً	3
سلع غذائية	الجففات	الملابس	متنقل	4
السجائر	الفُرش	الكلاب	مزيج	5

النشاط التجاري الجديد: لقد أوحى التوليف العشوائي للبارامترات ("ذاتياً"، "الكلاب"، "الفُرش"، "الاماكن المخصصة لوقوف السيارات"، "الجففات" و"منتجات ذات صلة) لملك المحطة بفكرة نشاط تجارى جديد، فقام بإنشاء محطة لغسل الكلاب بأسلوب الخدمة الذاتية، تحتوى على منحدرات مؤدية إلى أحواض يصل ارتفاعها إلى خصر الإنسان ويقوم أصحاب الكلاب برش الكلاب بالماء فيها ودعك أجسامها بفُرش مقدمة من المحطة وشامبو ثم تجفيفها عن طريق تصويب تيار هواء نحوها. وبالإضافة إلى خدمة الغسيل، يقوم مالك المحطة ببيع مجموعة من منتجات العناية بالكلاب مثل الشامبوهات وملطفات الشعر. ويقوم أصحاب الحيوانات الأليفة الآن بغسل كلابهم فى الوقت الذى يجرى فيه غسل سياراتهم فى محطة غسيل السيارات.

مكتبة الاسرة 2010

إن وجود خمسة بدائل لكل بارامتر يولد 3125 توليفاً محتملاً مختلفاً. وإذا أثبتت نسبة 10٪ فقط منها جدواها، فسوف ينتج عن ذلك 312 فكرة جديدة. ومن الناحية النظرية، إذا سجلت البارامترات والتنويعات المناسبة، ينبغي في هذه الحالة أن تتوافر لديك كل التوليفات المحتملة لتحديد معين. أما في الواقع العملي، فإن بارامتراتك قد تكون غير كاملة أو ربما تكون قد أغفلت وصف تنويع حرج لبارامتر ما. فإذا خالجتك شعور بأن هذا ما حدث، ينبغي عليك أن تعيد التفكير في البارامترات التي سجلتها وأن تعدل البارامترات أو التنويعات تبعاً لذلك.

إننا نميل إلى رؤية عناصر موضوعنا " ككل " واحد متصل، ولا نرى كثيراً من العلاقات القائمة بين العناصر، حتى الواضح منها. إنها تصبح غير منظورة تقريباً بسبب طريقتنا في إدراك الأمور والأشياء. ومع ذلك تكون هذه العلاقات في أغلب الأحيان حلقات وصل بأفكار جديدة. وعندما تحلل موضوعاً ما إلى أجزاء مختلفة وتدمج الأجزاء بطريق متنوعة، تعيد بذلك هيكل إدراكك للموضوع، وتؤدي عملية إعادة لهيكل الإدراكية هذه إلى تكون استبصارات وأفكار وتأملات جديدة.

وقد أثبت العالم النفساني مؤسس مفهوم جشطالت وولفجانج كوهلر Wolfgang Köhler أن عملية إعادة لهيكل الإدراكية تحدث عند الحيوانات، فقد كان يُعرض قرداً لمشكلة ما عن طريق وضع ثمار موز بعيدة عن متناوله أمام عينيه، ولا يمكن الوصول إليها إلا باستخدام أساليب جديدة على خبرة القرد. على سبيل المثال: كان كوهلر يعطى القرد صنديق يلعب بها لبضعة أيام، ثم يعلق الموز في السقف على مسافة بعيدة عن متناول يد القرد وحينما كان يضع الصناديق خلف القرد، كان القرد يجرب كل الطرق المألوفة للوصول إلى الثمار ويفشل، أما عندما وضع الصناديق أمام القرد بحيث يمكنه رؤيتها، فكان القرد يجلس مفكراً ثم تطفّر إلى ذهنه فكرة فجأة فيستخدم الصناديق في الوقوف عليها للوصول إلى الموز. إن ما حدث هو أن إمكانية رؤية المعلومات أعادت هيكل إدراك القرد، فرأى الصناديق فجأة ليست كاشياء للعب واللهو بل كدعامات لبناء هيكل.. لقد رأى العلاقة بين الصناديق والموز.

وبنفس الطريقة، عندما تقوم بمزج المعلومات وإعادة مزجها بطرق مختلفة، تعيد إدراكياً هيكل الطريقة التي ترى بها المعلومات. يضاف إلى ذلك أنه كلما كبر عدد

التوليفات التي تستطيع توليدها. كلما ازداد احتمال أن يعمل توليف ما بمثابة حلقة وصل ترابطية (أو ارتباطية) بالأفكار التي لم تستطع التوصل لها باستخدام أسلوبك المعتاد في التفكير (قد تصبح الحروف أ و ب و د مترابطة لأن كلاً منها مرتبط على نحو ما بالحرف ج). على سبيل المثال: الكلمات الثلاث "مفاجأة" و "دعوة" و "عيد ميلاد" يمكن أن تكون مجتمعة صلةً ترابطية بكلمة "حفلة" - بمعنى "حفلة مفاجئة"، "دعوة لحضور حفلة" و "حفلة عيد ميلاد". وفي مثال محطة غسيل السيارات، تم تكوين صلة ترابطية - من واقع المعلومات المذكورة - بفكرة محطة لغسيل الطيور، وفيها يتم تثبيت الطائر في وضع قائم بواسطة أداة قامطة صغيرة حتى يمكن غسله برفق ورشه بالماء بواسطة خرطوم (على نحو يشبه كثيراً غسيل السيارة). ويتمثل لهدف من هذه المحطة في مساعدة العاملين على تنظيف الطيور التي تتعرض للضرر من جراء بقع الزيت التي تتكون في البحار، ويتوقع أن تنقذ المحطة آلاف الطيور التي تهلك الآن بسبب خشونة التعامل معها أثناء عملية التنظيف.

أرادت شركة للسلع الغذائية أفكاراً جديدة لمنتجات وأسواق التونة. وفيما يلي البارامترات التي استخدمتها وتنويعاتها، وكانت البارامترات هي: "استخدامات سمك التونة"، "أنواع العلب"، "المنتجات المستخدمة مع التونة" و "التوابل المستخدمة مع التونة".

الاستخدامات	العلب	المنتجات المستخدمة مع التونة	التوابل المستخدمة	الأسواق
الشطائر	علب صغيرة	بسكويت	ملح	الاسر
اليخني	علب كبيرة	خبز	فلفل	العذاب
فاتح للشهية	معبأة في الزيت	خس	شطة	تلاميذ المدارس
سلطة	معبأة في الماء	معجنات	صويا	المؤسسات
أغذية تسالي	زيت كانولا	مخللات	قليل الدسم	الجيش
خليط	معبأة	مقبلات		
غذاء	صندوق	بصل		
	عبوات	مايونيز		
	علب ينزع غطاؤها العلوى بالسحب			

لقد ولدت هذه المتغيرات أفكاراً جديدة كثيرة، وكان من بين الافكار التي تم تسويقها فكرة علب تونة محمولة معبأة فى الماء من النوع الذى ينزع غطاؤه العلوى بالسحب وتحتوى على كمية تكفى مرة واحدة، تقدم معها عبوات مايونيز ومخللات وبسكويت رقيق مصنوع من دقيق القمح الكامل وملعقة للخلط. وشملت الافكار الاخرى تونة معبأة فى زيت الكانولا وأنواعاً مختلطة من التونة قليلة الدسم متبلة بتوابل ولا تحتاج إلى مايونيز معها.

وقد رأت شركة المنتجات الغذائية أيضاً صلة ترابطية بين المايونيز والتونة لهما فكرة العمل على تطوير مايونيز اصطناعى يتم مزجه مسبقاً ويعبأ مع التونة بدلاً من تعبئته على حدة. لقد قامت شركة الاغذية بتحليل التحدى الذى يواجهها إلى أجزاء منفصلة، وهو الامر الذى فتح أمامها الطريق لرؤية الأجزاء من كل الزوايا والجوانب فى آن واحد وإعادة توليف ودمج تلك الأجزاء بطرق جديدة.

وفى عالم الفن، تمثل لوحة الفنان الاسبانى بابلو بيكاسو المعروفة باسم *Les Demoiselles d'Avignon* فتيات أفينون المذهب التكعيبي باعتباره التحليل النهائى للوحة الفنية والعالم إلى أجزاء منفصلة، وهو ما فتح أيضاً أمام بيكاسو السبيل لإعادة دمج وتوليف الأجزاء بطرق جديدة ومدمجة. لقد اعتبرت الاشكال التى احتوت عليها اللوحة أول أشكال ترسم من جميع الجوانب مرة واحدة فى الفن الغربى. ومع غزو التكعبية لصالات المعارض الفنية، بين بيكاسو أيضاً كيفية دمج أجزاء لوحة ما مع أجزاء العالم لتكوين شكل فنى جديد أسماء الفن التلصيقى.

الحل الابتكارى للمشكلات

اعتقد العالم الرياضى هنرى بوانكاريه Henri Poincaré أن الابتكار فى حل المشكلات يتكون من بناء عدد كبير من التوليفات المتنوعة للاحتتمالات والقدرة الأساسية على اختيار الاحتمالات التى يرجح أن تكون مفيدة.

وثمة أسلوب مفيد للهروب من الأجزاء الثابتة فى مشكلة ما وهو تحليل الأجزاء إلى أجزاء أصغر ثم إعادة دمج هذه الأجزاء الأصغر لتكوين وحدات أكبر جديدة وغير

مالوفة. ويكون تجميع أجزاء فرعية معاً في تشكيلات مختلفة أسهل عادةً من تقسيم الموقف إلى أجزاء جديدة من البداية.

إن عدد الطرق المختلفة التي يمكن بها النظر لشيء ما لا يقيدده جمود وحدات الوصف المتاحة فحسب بل أيضاً عدد العلاقات المتاحة. وكلما كبر عدد رصيد العلاقات التي يمكن التعامل معها بثقة، كلما زاد احتمال اتصاف خطوط التقسيم أو طرق النظر لموقف ما بالابتكارية.

1. في البداية اختر البارامترات أو الأبعاد. ويمكنك أن تختار أكبر عدد تريده، ويفضل أن تختار أربعة على الأقل.
2. سجل أكبر عدد ممكن من التنويعات لكل بارامتر (انظر المثال أدناه).
3. اربط عشوائياً تنوعاً واحداً أو أكثر في كل عمود بتنويع واحد أو أكثر في الأعمدة الأخرى.
4. حول كل توليفة عشوائية للتنويعات إلى أفكار جديدة.
5. واصل تجربة توليفات مختلفة.

على سبيل المثال: أرادت بلدة في منطقة الوسط الغربي الأمريكي التوصل إلى طريقة أكثر اعتمادية لتحذير الناس من الأخطار الوشيكة الحدوث مثل الفيضانات والأعاصير والزلازل وما إلى ذلك. وكانت البارامترات التي اختارتها كالتالي:

- كيفية العثور على الناس.
- كيفية لفت انتباههم.
- كيفية توصيل الرسالة المرغوبة.
- كيفية إحداث رد الفعل المطلوب لدى المواطنين.

ثم قام الأفراد المعنيون بعد ذلك بعمل توصيلات عشوائية بين التنويعات لتوليد الأفكار، وأدى أحد التوليفات التي تكونت: ("أجراس"، "التليفون"، "إيجاد الحماية" و"المعلومات") مع "كل طرق العثور على الناس" إلى توليد فكرة الترتيب مع شركة لهاتف لجعل كل التليفونات الموجودة في أرجاء المدينة (بما فيها التليفونات الخلوية والعامية) ترن، وعند الإجابة عليها، يسمع المجيب رسالة مسجلة مسبقاً تبلغ الناس

بحالة الطوارئ المقصودة وترشدهم إلى الكيفية التي يجب أن يتصرفوا بها. بالإضافة إلى ذلك، نظم المسئولون المعنيون حملة إعلانية في وسائل الإعلام تناولت نظام التنبيه للأخطار وأسلوب عمله.

رد الفعل المرغوب	توصيل الرسالة	لفت الانتباه	العثور على الناس
إيجاد الحماية	التليفون	الأجراس	المنازل
التماس المساعدة	الإعلان	رسل	المدارس
مغادرة المنازل	شخصياً	صفارات الإنذار	المستشفيات
مساعدة الآخرين	الصحف	وسائل الإعلام	دور الرعاية
المعلومات	النداء الآلى	الإشارات المرورية	المنشآت التجارية
إخبار الآخرين	البريد الإلكتروني	البريد الإلكتروني	وسائل المواصلات الخاصة
عدم فعل شيء	الإذاعة - التليفزيون	أضواء كهربائية	وسائل المواصلات العامة
	مواقع الإنترنت		المتنزهات العامة

افترض أنك تريد أسلوباً جديداً للترويج للمنتجات. إن بارامترات الحملة التسويقية الجديدة يمكن أن تتمثل في:

- أساليب لفت الانتباه.
- أساليب دفع الناس للقيام بتصرف عملي.
- الأفكار الرئيسية.
- الأسواق.
- أساليب لمفاجأة الناس وإثارة دهشتهم.

تحت كل بارامتر اكتب أكبر عدد ممكن من التنويعات، ثم وصل عشوائياً واحداً أو أكثر من التنويعات في كل عمود بواحد أو أكثر من التنويعات في الأعمدة الأخرى، واستمر في تجربة توليفات مختلفة إلى أن تحصل على الفكرة التي تنشدها.

إنك عندما تنظر إلى داخل مشكال، ترى شكلاً ما، فإذا أضفت عندئذ قطعة جديدة من البلور وحركت المشكال، ستحصل على عدد وفير من الأنماط والأشكال الجديدة. وبالمثل عندما تصنع توليفات عشوائية بتوصيل التنويعات معاً، يشبه الأمر إضافة بلورات إلى مشكال، إذ أنك تنشئ عندئذ عدداً وفيراً من الاحتمالات الجديدة.

توليفات الكلمات المفتاح

إن جوهر التفكير الإبداعي يكمن غالباً في تكوين ترابطات (أو تداعيات) جديدة، أو تراكيب جديدة أو توليفات جديدة لعناصر في معارف قائمة، وليس إنتاج شيء جديد من كافة نواحيه. خذ العناصر التالية: خدمة توصيل سريع، وطائرات نفثة معروضة للبيع بأسعار مخفضة، وسماوات خالية أثناء الليل. لقد قام فريد سميث Fred Smith بدمج ومزج هذا العناصر وصنع منها شركة فيدرال إكسبرس Federal Express.

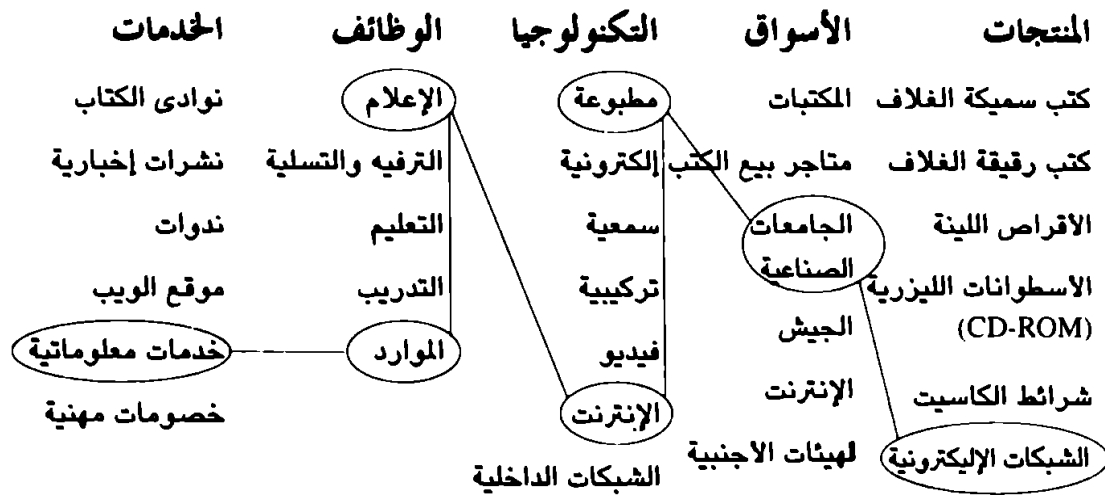
ابحث عن أفكار جديدة في مجال عملك عن طريق تحليل مجال عملك ثم تحديد المكونات وصنع توليفات عشوائية منها:

1. في البداية سل "ما هو مجال نشاطنا؟" و "ماذا ينبغي أن يكون مجال عملنا؟"، فسوف تساعدك هذه الأسئلة على تركيز انتباهك. على سبيل المثال: عمل الناشر ليس إنتاج الكتب بل هو الإعلام والترفيه، وعمل شركة التليفونات ليس توفير أجهزة التليفون بل تقديم خدمة.

2. بعد ذلك حدد متغيرات مجال عملك أو نشاطك. على سبيل المثال: تتضمن المتغيرات بالنسبة للمنشأة التجارية النموذجية المنتجات، الخدمات، الأسواق، الوظائف، التكنولوجيات، التسعير، التوزيع، الإدارة وهلم جرا. اختر أربعة أو خمسة متغيرات تعتقد أنها الأكثر أهمية.

3. تحت كل متغير، اكتب الخواص أو المكونات. كون فهرساً للكلمات المفتاح Key Words، واستخدم الكلمات المفتاح في وصف مكونات أو خواص كل متغير.

وفيما يلي فهرس كلمات مفتاح لناشر كتب في إدارة الأعمال:



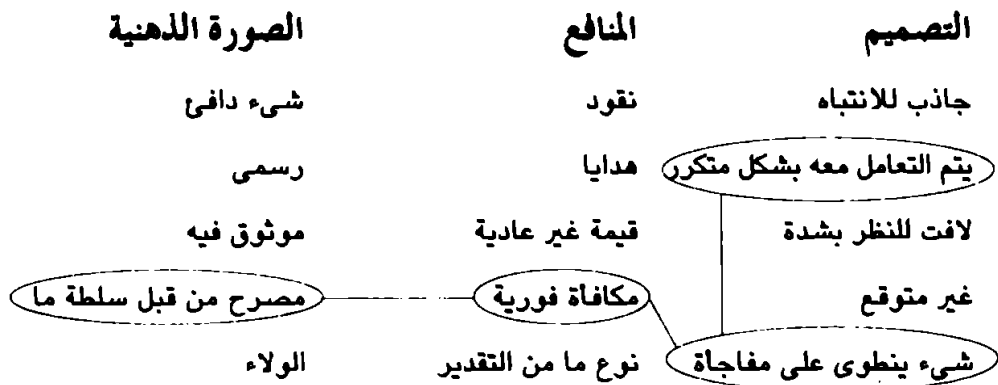
4. امزج واخلط منتجاتك ووظائفك وأسواقك وتكنولوجياتك وخدماتك بطرق عديدة متنوعة لاستكشاف أفكار جديدة، عن طريق - مثلاً - توصيل الشبكات الإلكترونية والإعلام والموارد والإنترنت والطباعة والخدمات المعلوماتية معاً لتوليد فكرة بنك بيانات إلكترونية، يحتوى على كل المعلومات المأخوذة من كتب إدارة الأعمال الصادرة عن الناشر، بحيث تباع المعلومات كمورد أعمال بواسطة شبكة حاسبات آلية متصلة بمنشآت الأعمال وعبر الإنترنت.

وعند القيام بصنع توليفات من الكلمات المفتاح، نقرر مسبقاً المتغيرات عن طريق تحديد مجال عملنا، ونوسع آفاق تفكيرنا باستخدام الكلمات المفتاح ثم نصنع توليفات عشوائية. وهناك تمرين آخر شيق وهو كتابة كل الخصائص أو المكونات أو الأبعاد المحتملة لمجال عملك ككلمات مفتاح على بطاقات أو قصاصات ورقية بواقع كلمة لكل بطاقة. فكر فى أكبر عدد ممكن منها ثم اسحبها عشوائياً من وعاء سمك زجاجى أو صندوق أو أى شىء مشابه. وفيما يلى بعض الامثلة الشائعة.

اتصال	طابع	قوة
أفراد	لون	جودة
تلاحم	شكل	خصائص
تصميم	عبوة	أبعاد

حركة	حجم	انماط
مركز او وضع	اجزاء	غرض
مواد	صورة ذهنية	فرص
وظائف	اتجاهات	خيارات
عقبات	بحوث	منافسة
معلومات	بيئة	قيمة
وظائف	منتجات	شراكة
مصرفات	منافع	نجاح
تكنولوجيا	اسواق	خدمة
اسعار	ادارة	توزيع
عاملون	حيز او مساحة	عملية

كلما فكرت فى مشكلة متصلة بالعمل، اسحب عشوائياً 3-6 بطاقات من الصندوق. اكتب أى وكل الافكار التى تثيرها فى ذهنك كل بطاقة ثم اصنع توليفة من الخواطر والافكار. لنفرض مثلاً أننا نريد أن نروج للمنتجات بأسلوب جديد وسحبنا البطاقات المكتوب عليها "تصميم" و"منافع" و"صورة ذهنية". تحت كل كلمة، اكتب الافكار والخواطر التى تلهمك إياها البطاقات. ابحث عن طرق للوفاء بمتطلبات "التصميم" و"المنافع" و"الصورة الذهنية" عند الترويج للمنتجات بأسلوب جديد. وسع آفاق تفكيرك عن طريق كتابة أكبر عدد ممكن من الافكار والخواطر.



اقرأ الخواطر ودع خيالك يبدأ فى تكوين أفكار، ثم اصنع توليفات عشوائية من الخواطر المنفصلة عن بعضها لتحول التوليفات إلى أفكار جديدة. واصل صنع توليفات عشوائية إلى أن تصل إلى الأفكار التى تنشدها. وقد أوحى دمج الخواطر: " يتم التعامل معه بشكل متكرر " و " شىء ينطوى على عنصر المفاجأة " و " مكافأة فورية " و " مصرح من قبل سلطة ما " للشركة بفكرة جديدة وهى تنظيم يانصيب كبير لصالح مؤسسة رعاية مرضى الزهيمير Alzheimer's Foundation، بحيث يتم ربط الترويج لليانصيب والتذاكر والاحتفال بالفائز بترويج منتجات الشركة.

وقد ذهب جاك هادامارد العالم الرياضى الفرنسى الفذ الذى أثبت نظرية العدد الأولى إلى أن الاختراع - بما فى ذلك الاختراع الرياضى - يتطلب اكتشاف توليفات غير عادية ولكن مثمرة من الأفكار، ولكى يتم التوصل لها يكون من الضرورى بناء وتكوين توليفات عشوائية عديدة، إذ أن التوليفات العشوائية للمتغيرات هى التى تسمح للأفكار الجديدة والمثيرة بالتشكل والظهور.

ويقوم عالم فيزيائى أعرفه باستخدام فكرة أن بالإمكان أن تتكون ترابطات جديدة من خلال التوليف والدمج التصادفى استخداماً منهجياً منظماً، حيث يقوم بتمزيق فهارس كتب الفيزياء الدراسية إرباً ثم يلقى بالقصاصات المختلفة داخل وعاء أسماك زجاجى، وفى النهاية يسحب العديد منها فى المرة الواحدة ليرى إن كانت تكون فى مجملها توليفات جديدة نافعة، وقد أدى هذا الأسلوب البسيط إلى توصله إلى استبصارات وأفكار ما كان له أن يولدها باستخدام طريقته المعتادة فى التفكير. مزق فهرس كتاب يخص مجال عملك - مثل كتاب فى التسويق إذا كنت تعمل فى مجال التسويق - وجرب الطريقة نفسها.

دمج معلومات موجودة

لقد راجت لبعض الوقت فكرة أن العباقرة يدمجون مفردات المعارف القائمة لأنهم يتعرفون بتلك الطريقة على وجه شبه أو تداخل ما فيما بينها. وقد كان ويليام جيمس William James حاسماً قاطعاً بخصوص هذه النقطة، حيث شرح أن تلك الطريقة كانت

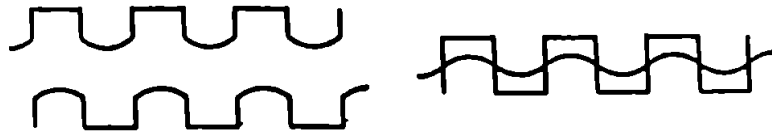
السبب فى ملاحظة نيوتن Newton لقانون المربعات وملاحظة داروين لمسألة البقاء للأصلح فى الطبيعة، فقد تطلبت اكتشافاتهما قدرةً قوية على التعرف على أوجه التماثل والتشابه بين مفردات معلومات قائمة والقدرة على الدمج والتوليف بينها بطريقة جديدة غير مالوفة.

إننا نمتلك قدرًا وفيرًا من الخواطر والأفكار فيما يتعلق بمشكلاتنا، ويمكننا من خلال تنظيم أفكارنا بكفاءة أن نكون بشكل منهجى منظم توليفات من شأنها أن تولد حلولاً متعددة للمشكلات. وفيما يلى أسلوب لهدف منه مساعدتك على التعرف على مفردات فى معارف قائمة بخصوص موضوع ما ودمج مفردات مختلفة:

1. اجمع كل المادة المتاحة المتصلة بالمشكلة.
2. فكر فى كل عامل له صلة بالمشكلة بغض النظر عن أهميته واكتب كل عامل فى بطاقة صغيرة.
3. ابحث عن الصلات والروابط بين البطاقات وجمعها على هيئة فئات عامة.
4. واصل دمجها وتجميعها حتى تُخْتَزَل إلى 4-6 مجموعات رئيسية. ضع بطاقة جديدة فوق كل مجموعة تصف الفئة العامة (بطاقة العنوان). وتمثل هذه المجموعات النهائية الأبعاد - أو البارامترات - الأساسية للمشكلة.
5. فى ورقة خالية اكتب البارامترات على امتداد الجزء العلوى منها ثم اكتب تحت كل بارامتر مكوناته المأخوذة من البطاقات.
6. مزق الورقة إلى شرائط رأسية، يحتوى كلٌّ منها على بارامتر واحد ومكوناته.
7. رص الشرائط جنبًا إلى جنب. إذا حركت كل شريط إلى أعلى وإلى أسفل ستلاحظ علاقات جديدة بين المكونات، وربما يولد ذلك بدوره أفكارًا جديدة أو حلولاً إبداعية.

وهناك طريقة اختيارية لعرض المعلومات وهى تثبيت بطاقات العنوان على الحائط باستخدام شريط لاصق. تحت كل بارامتر الصق البطاقات المناسبة، ثم اختر واحدًا أو أكثر من المكونات من كل عمود وجمعها فى صورة توليفات جديدة.

دمج ما ليس مرتبطاً ببعضه



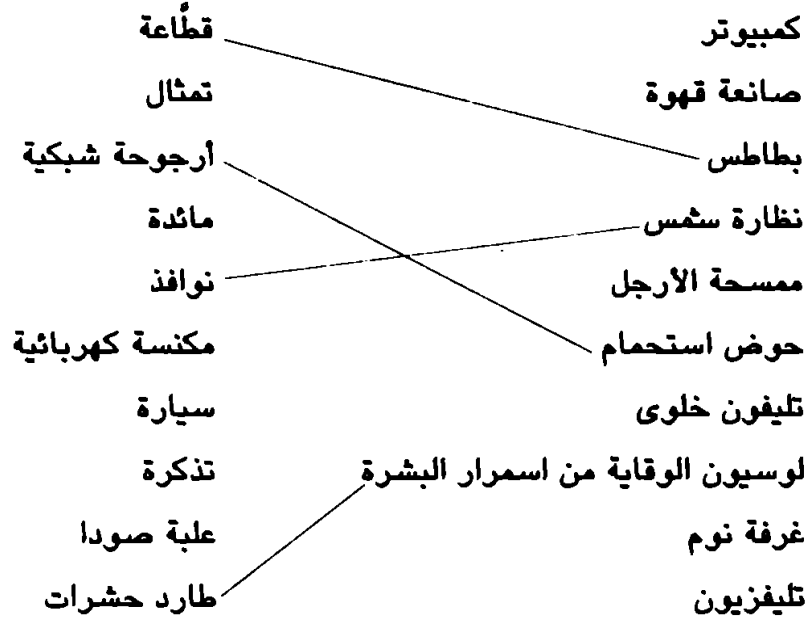
عند دمج الخطين الموجودين ناحية اليسار لتكوين الشكل الموضح ناحية اليمين لا نرى الشكلين الأصليين إلا بصعوبة كبيرة، حيث نرى بدلاً منهما خطأ متعرجاً متصلًا يمر بسلسلة من الأعمدة. إن دمج الخطوط ينشئ نمطًا جديدًا ذا خواص جديدة. ويثبت الشكل التوضيحي نقطة تبدو واضحة جلية وهي أن الدمج يمكن أن ينشئ خواصًا جديدة لم تكن واضحة في أي من الخطين الأصليين.

ويحدث الشيء ذاته في حالة المفاهيم والأفكار. فقد طلب جريجورى مورفى Gregory Murphy من جامعة إلينوى University of Illinois من مجموعة من الأشخاص إعطاء تقدير لمدى صدق خواص معينة لمفاهيم فردية وتوليفاتها. وتالفت مجموعة من المفاهيم من الكلمتين الفرديتين: "خالٍ" و "متجر" والتركيبة التوليفية لهما: "متجر خالٍ". فكر فى خاصية "فقد أو خسارة النقود". مثل المبحوثين فى دراسة مورفى، ربما تدرك أن خسارة النقود نمط نموذجى مرتبط بـ "المتاجر الخالية" ولكن ليس بـ "المتاجر" عمومًا أو بالأشياء "الخالية". ويتغير المعنى عندما ندمج المفاهيم مع بعضها وكلما اتسم التوليف بالجدة والبعد عن المألوف، كلما جاء المعنى الجديد متصفاً بنفس هذه الصفات. وهذا هو السبب فى أن العبقرية يميزها فى كثير من الأحيان اهتمامٌ بدمج وتوليف أفكار وخدمات كانت لا تمت بصلة لبعضها فيما مضى، وهو الأمر الذى يزيد من إمكان نشوء توليفات جديدة غير مألوفة. وهناك طرق كثيرة مختلفة لصنع توليفات جديدة وغير مألوفة:

الأشياء العشوائية

اختر عشرين شيئاً بصورة عشوائية. وبإمكانك أن تختار أى أشياء: أشياء فى المنزل، أشياء فى العمل أو أشياء قد تصادفها أثناء سيرك فى الشارع، أو يمكنك أن تتخيل أنك فى متحف علمى ذى توجه تكنولوجى أو تسير عبر أروقة معهد سميث

سونيان Smithsonian Institute أو تتجول فى أنحاء متجر إلكترونى ثم تعد قائمة مكونة من عشرين شيئاً يحتمل أن تشاهدها. أعد قائمتين تضم كل منهما عشرة أشياء مصفوفة على الجانبين الأيمن والأيسر للورقة (انظر المثال التالى). اختر شيئاً واحداً من اليسار وادمجه مع شىء آخر من القائمة الموجودة إلى اليمين، وعندما تجد توليفة جديدة مبشرة، قم بتنقيحها وتطويرها محولاً إياها إلى ابتكار جديد.



فى المثال، أنتجت التوليفات الموضحة الأفكار الآتية:

- الجمع بين ثمرة بطاطس وقطاعة أنتج قطاعة بطاطس ذات جوانب بلاستيكية لتثبيت الثمرة ومنع دورانها أثناء التقطيع إلى شرائح.
- ينتج عن دمج حوض استحمام مع أرجوحة شبكية حوض اغتسال للأطفال الرضع مزود بأرجوحة شبكية بسيطة ذات مسند للرأس لكى يستقر عليه رأس الطفل الصغير بأمان أثناء قيام الأب أو الأم بغسل جسمه.
- تندمج نظارة الشمس والنوافذ معاً ليكونا فكرة نوافذ منازل داكنة - مثل نظارات الشمس الداكنة - لتحجب الأشعة فوق البنفسجية وتساعد على إبقاء جو المنزل بارداً.
- يندمج اللوسيون الواقى من اسمرار البشرة نتيجة التعرض لأشعة الشمس وطارد الحشرات ليكونا منتجاً جديداً وهو لوسيون واحد يحمى من أشعة الشمس والحشرات معاً.

وبإمكانك كذلك أن تجرب الطريقة الاستكشافية (أو التنقيبية) العكسية لتوليد الأفكار، وتقضى هذه الطريقة بأنه إذا كان شيء ما يؤدي وظيفة واحدة، فإن نتاجاً اصطناعياً جديدة قد يتحقق عن طريق دمج (أى الشيء) مع شيء يؤدي الوظيفة العكسية. وتعد المطرقة المخلبية مثلاً جيداً لهذه القاعدة، وكذلك القلم الرصاصى المزود فى نهايته بممحاة. هل يمكنك أن تبتكر أشياء جديدة فى ضوء قائمة الأشياء العشوائية السابقة عن طريق دمج الشيء مع شيء آخر يؤدي الوظيفة العكسية له؟ ما رأيك فى تثبيت غطاء صغير مستخدم فى إغلاق علبة صودا بإحكام فى رافعة العلبة التى ينزع غطاؤها العلوى بالسحب إلى الوراء؟

ما الشكل الذى يعبر عنه الرسم التوضيحي التالى؟



إنه يمكن أن يُرى على أنه صورة إما لبطة أو أرنب، فإذا ركزت على الجانب الأيسر سترى بطة وإذا ركزت على الجانب الأيمن سترى أرنباً حيث يتحول منقار البطة إلى أذن الأرنب، وهكذا تتكون صورة جديدة من دمج صورتين مختلفتين معاً فى صورة واحدة. وبنفس الطريقة، عندما قمنا بدمج أشياء متباينة عشوائياً، ابتكرنا منتجات جديدة وغير مألوفة بسهولة.

وفى كتابه "الإلهة البازغة" *The Emerging Goddess*، يعرف ألبرت روثنبرج Albert Rothenberg هذه العملية بأنها "تفكير متجانس مكانياً"، ويضرب عدداً وفيراً من الأمثلة المأخوذة من الفنون البصرية وإبداعات روادها الكبار مثل ليوناردو دافنشى Leonardo da Vinci، بول كلى Paul Klee، أوسكار كوكوشكا Oskar Kokoschka، هنرى مور Henry Moore، كليز أولدنبرج Claes Oldenberg وآخرين. وفى اللوحة الرائعة التى أبدعها كلى فى عام 1927 والمعروفة باسم "الصاعقة الأساريرية" *Physiognomic Lightning* - على

سبيل المثال - يتم تحديد الملامح الرئيسية لوجه رجل بواسطة شعاع برق: فتنشأ صورة مدمجة من عنصرين متنافرين.

لقد برهن روثنبرج على أن الصور المدمجة يمكن أن تستثير أفكاراً إبداعية ممتازة. أما نيوتن فقد تصور - وفقاً لروايته هو - مفهوم الجاذبية الأرضية عندما لاحظ سقوط تفاحة ولاحظ في الوقت نفسه القمر في السماء. هاتان الصورتان المتزامتان لهما التفكير فيما إذا كان سقوط التفاحة ودوران القمر حول الأرض تحكمهما قوانين واحدة، وقاده ذلك بدوره إلى وضع قوانين الميكانيكا وإرساء التحليل الرياضى والنمذجة كركيزتين أساسيتين للعلوم ولهندسة.

إن دمج شيئين غير متماثلين يخلق التحاماً معرفياً يؤدي فى بعض الأحيان إلى بصيرة نافذة أو فكرة جديدة. وقد قمنا بدمج وتوليف أشياء عشوائية لنصنع منتجات جديدة، وقام الفنانون فى دراسات روثنبرج بدمج الصور لإبداع روائع مذهلة، وقام نيوتن بدمج أشياء (التفاحة والقمر) تنتمى إلى حقول ومجالات لا تمت بصلة لبعضها لابتكار علم جديد.

دمج أشياء منتمة لمجالات عديمة الصلة ببعضها

لقد شكل اهتمام سيجموند فرويد بمجالات عديمة الصلة بعلم النفس أحد مفاتيح استبصاراته غير العادية. على سبيل المثال: لم يكن فرويد يستخدم فى عمله معرفته بالبيانات الخاصة بتاريخ حياة الشخص والآليات الجسدية فقط، بل أيضاً معارف متصلة بالانماط الثقافية والأعمال الأدبية وتاريخ العالم فى استخلاص الاستدلالات والاستنتاجات. وقد أسهمت قدرته على التأليف بين عناصر معلوماتية تنتمى لمجالات مختلفة فى قدرته على رؤية الأشياء بصورة مختلفة عن معاصريه.

عند البحث عن أفكار مبتكرة، حاول الدمج بين أشياء من مجالات لا تمت بصلة لبعضها، فالتوليفات الأكثر خصوبة هى التى تتشكل فى الغالب من عناصر مأخوذة من مجالات بعيدة عن بعضها كل البعد. على سبيل المثال: كَوْنُ صاحب مشروع قائمتين من الأشياء: تضمنت القائمة الأولى أشياء منزلية والقائمة الثانية أشياء من عالم الرياضة. وأوحى له دمج "سلة الغسيل" مع "كرة السلة" بفكرة ابتكار سلة

غسيل جديدة على هيئة شبكة كرة سلة طولها أربعون بوصة تقريباً تثبت فى خطاف إسطوانى وتعلق على لوح خلفى ظهرى يتم تثبيته فى أحد الأبواب. ويسمح ذلك للأطفال باللعب بالغسيل المتسخ و" حشو " السلة فى الوقت ذاته، وعندما تمتلئ عن آخرها، يتم تفريغها بجذب دوارة سحب.

وهناك طريقة أخرى لصنع توليفات عشوائية باستخدام أشياء وموضوعات تنتمى لمجالات عديمة الصلة ببعضها وهى اختيار موضوعين لا توجد صلة بينهما ثم تحليل كل موضوع إلى خواصه ثم توليف الخواص عشوائياً. افترض - مثلاً - أنك تريد اختراع منتج جديد. عليك أولاً أن تختار اثنين من الموضوعات التى تستهويك. أعد قائمتين بخواص أو خصائص هذين الموضوعين ثم قم بعملية دمج وتوليف عشوائى لتوليد الافكار. على سبيل المثال: نحن اخترنا " غرفة النوم " و" السيارة "، وفيما يلى بعض خواصهما:

غرفة النوم	السيارة
سرير	تحمل ركاباً
مكان للنوم	تتحرك
ستائر النوافذ	سخان
قريبة من الحمام	تأتى بألوان مختلفة
يشعر فيها الإنسان بالامان	أقفال أبواب أوتوماتيكية

إن الدمج بين خاصية " الشعور بالامان " وخاصية " أقفال الأبواب الأتوماتيكية " يوحى بفكرة وضع قفل رئيسى بالقرب من السرير يتم بواسطته غلق وفتح كل النوافذ والأبواب وأنظمة الكمبيوتر وكل شئ آخر فى المنزل بمفتاح واحد. أما دمج " ستائر النوافذ " مع خاصية " تتحرك " فيولد فكرة إدماج أجهزة إحساس ضوئية فى ستائر النوافذ ترفع أو تُدنى الستائر أوتوماتيكياً وفقاً لشدة الضوء فى الخارج.

إن دمج خواص موضوعات مختلفة إنما هو طريقة سريعة لتوليد أفكار ذكية. افترض أنك أردت تنظيم حملة إعلانية جديدة. اختر حملتين إعلانيتين حازتا على إعجابك فى مجالين مختلفين (على سبيل المثال: برنامج إعلانى لحملة سياسية

وبرنامج إعلانى لفريق رياضى). اكتب خواص كل برنامج فى عمودين ثم قم بتوصيلات عشوائية حتى تتوصل لأفكار حملة جديدة. أو افترض أنك أردت أن تحسن الروح المعنوية لموظفى مكتبك. عليك أولاً أن تختار مكتبين فى مجالين مختلفين (مكتب طبيب أسنان ومكتب زوجتك "أو زوجك") يتميزان بارتفاع الروح المعنوية فيهما، ثم اكتب خواص كل منهما وقم بإجراء توصيلات عشوائية لتتوصل لأفكار جديدة ومختلفة لتحسين الروح المعنوية فى مكتبك.

دمج المشكلات

لقد كان مختبر توماس إديسون عبارة عن مخزن حبوب كبير تناثرت فى أرجائه مناضد عمل وضعت عليها مشروعات منفصلة جارى العمل فيها. وكان إديسون ينتقل من العمل فى أحد المشروعات إلى سواه، وصممت ورشة العمل الخاصة به على نحو يسمح لمشروع ما أن يؤثر على المشروع المجاور له بحيث يمكن تجربة الخطوات التى اتبعت هنا هناك، وقد مكنته أسلوب العمل ذاك من إعادة التفكير فى طريقة رؤيته لمشروعاته باستمرار.

استخدم دفترًا أو كراسة لتفعل فى الوقت ما فعلته ورشة عمل إديسون فى المكان. اعمل فى مشكلتين أو أكثر عديمتى الصلة ببعضهما بالتوازي. وقد تتمثل مشكلة فى إيجاد رأس المال والموارد اللازمة لمشروع جديد، بينما قد تكون مشكلة أخرى هى تحسين نظام تقويم أداء العاملين، وربما تكون مشكلة ثالثة هى تصميم وتنفيذ حملة إعلانية جديدة. وعندما تجد نفسك عاجزًا عن إحراز تقدم بشأن إحدى المشكلات، انتقل إلى أخرى. وحينما تتوصل لأفكار أو خطوات تصلح للتطبيق على واحدة، جرب الأفكار أو الأفكار ذات الصلة مع الأخرى أيضاً.

دمج الكلمات

كان الشاعر الفرنسى بول فاليرى Paul Valery يعتقد أن ابتكار شىء جديد فى عالم نظم الشعر يتطلب انتهاج استراتيجيتين مختلفتين، فيقوم المرء بصنع توليفات من خلال

الاستراتيجية الأولى ويختار ما يكون مهماً باستخدام الثانية. وفيما يلي نعرض بعض التقنيات المعتمدة على أخذ كلمات ودمجها بطرق مختلفة.

تعرف على الفعل الرئيسي والاسم الرئيسي في المشكلة التي تحاول حلها. استنبط الكلمات المعادلة في المعنى للفعل الرئيسي والاسم الرئيسي واكتبها على هيئة عمودين منفصلين. استخدم معجماً للمرادفات. اختر كلمة من القائمة الأولى وادمجها مع كلمة من القائمة الثانية ثم استخدم هذه التوليفة في توليد أفكار. جرب توليفات مختلفة. على سبيل المثال: افترض أنك تريد خفض الصراع بين إدارتين متعارضتين. إن قائمتك يمكن أن تبدأ على النحو التالي:

الصراع	يُخفض
خلاف	يقلص
عراك أو شجار	يُنقص
نزاع	يُقلل
احتكاك	يُخفف
خصومة	يخفض المنزلة أو الدرجة
لا انسجام	يقلل من أهمية الشيء

تأمل التوليفات التالية: توليفة "يخفف - خلاف" تولد فكرة خفض عدد التفاعلات بين الإدارتين، وتولد توليفة "يخفض المنزلة أو الدرجة - الخلاف" فكرة تنزيل تقديرات أداء الإدارتين إلى أن يتناقص الصراع، أما تركيبة "يقلل من أهمية الشيء - لا انسجام" فتشجع المرء على تجاهل الصراع والامل في أن يزول من تلقاء نفسه.

وثمة طريقة أخرى لتوليد الأفكار وهي تقسيم المشكلة إلى أجزاء ودمج الكلمات عشوائياً بطرق مختلفة. افترض أنك أردت أن تشجع الموظفين على تنظيم مناطق عملهم بالمكتب يومياً. اكتب الكلمات أو العبارات الرئيسية على قصاصات ورقية أو بطاقات فهرسية - بواقع فكرة واحدة لكل بطاقة. على سبيل المثال: في المشكلة التي نحن بصدد حلها تكون الكلمات هي: "يشجع"، "الموظفون"، "مناطق العمل"، "العمل"، "التنظيف" اخلط البطاقات واقليبها على وجهها. اختر اثنتين عشوائياً وادمج كلمتهما ثم

حاول التوصل إلى فكرة ما. واصل خلط البطاقات ودمج الكلمات إلى أن تحصل على الأفكار التي تريدها. إن تركيبة "يشجع - مناطق العمل" تقود المرء إلى التفكير في جعل بيئة العمل أكثر بهجة من خلال زيادة إمكانية استخدام سلال المهملات، أما تركيبة "الموظفون - يشجع" فتوحى بتكوين مجموعات نقاشية متصلة بدائرة الجودة. وتستثير تركيبة "يوميًا - المكتب" فكرة تخصيص فترة زمنية معينة في نهاية كل يوم عمل ليقوم كل موظف بتنظيف منطقة عمله قبل أن يغادر المكان.

أما الطريقة الثالثة المعتمدة على استخدام الكلمات فهي إعداد قائمة بالأسماء (5-10 أو نحو ذلك) وقائمة أخرى للصفات والأفعال الوثيقة الصلة بموضوعك. وينبغي أن يمثل كل اسم جانباً ما في موضوعك أو جوهره. استخدم معجماً للمرادفات إذا رغبت. وينبغي أن يتم إعداد قائمة الصفات والأفعال من خلال التداعى الحر (اكتب ما يخطر على ذهنك من صفات وأفعال). بعد ذلك اختر عشوائياً اسماً من القائمة الأولى وأدمجه مع صفة أو فعل من القائمة الثانية واستخدم هذه التوليفة في توليد الأفكار. جرب توليفات مختلفة. تلك هي الطريقة التي اتبعتها للتوصل إلى عنوان كتابي "لُعب المفكرين: دليل الإبداع في التسعينيات" *Thinkertoys: A Handbook of Business Creativity for the 90s*, حيث قمت بإجراء دمج عشوائي بين الكلمات "يفكر" و"لُعب" ثم عكست التركيبة لتصبح بعد إجراء المزيد من التطوير والتنقيح لها "لُعب التفكير" وأخيراً "لُعب المفكرين".

وفيما يلي أقدم مثلاً لكيفية استخدام هذا الأسلوب لاكتشاف أفكار منتجات أو خدمات جديدة لشركات الطيران التجارية. تحتوى القائمة (أ) على الأسماء المعبرة عن جانب ما في شركات الطيران أو جوهرها، أما القائمة (ب) فتحتوى صفات وأفعالاً.

الأسماء	الصفات والأفعال
أكواب زجاجية للمشروبات	يقفز
الدرجة الأولى	جديد (أو غير مألوف)
الامتعة	يأكل
تذكرة	يركب الطائرة
صينية الوجبات	موصل
أقسام علوية	يتحدث أو يتحدث

لقد وُلد دمج " صينية الوجبات " مع " ياكل " فكرة صنع صوانى وجبات عضوية صالحة للأكل من نشويات وبروتينات فول الصويا ليس بغرض الاستهلاك الأدمى ولكن على أساس أن يتم تجميعها وتوزيعها على مربى الماشية والابقار كجزء من جهد قومى لإعادة التدوير، وربما تتمكن من إقناع زارعى فول الصويا بتقديم التمويل اللازم لاعمال البحوث والتطوير.

ادمج الأفكار

زعم ج. برونوسكى J. Bronwski - مؤلف كتاب " أصل الإنسان " *The Ascent of Man* - " أن العبقرى هو الشخص الذى توجد لديه فكرتان عظيمتان ". وينشأ عمل العبقرى من قدرة الشخص على التوفيق بين الاثنى. وفى عام 1979، كان العالم الفيزيائى آلان جوث Alan Guth يدرس الاقطاب المغناطيسية الاحادية - وهى عبارة عن كتل افتراضية من الاقطاب الشمالية المغناطيسية المنفصلة عن أى جنوب. وكان يدرس أيضاً فكرة مختلفة تماماً وغريبة وهى فكرة تجميد " الفراغات الزائفة أو الكاذبة " لقوى الطبيعة وتوحيدها. ولدى قيامه بدمج هذين الموضوعين، توصل إلى نظرية جديدة عن أصل الإنسان ونشوءه. وتفترض نظريته " نظرية التمدد أو التضخم " أن الكون نشأ نتيجة حدوث انفجار عظيم يتضاءل بجواره الدوى لهائل حتى ليبدو وكأنه أنين، وهى تجيب عن أسئلة محيرة كثيرة فى علم الكونيات (وهو علم يبحث فى أصل الكون وبنيته العامة وعناصره ونواميسه) التزمت نظريات سابقة الصمت حيلها.

أما العالم الرياضى جريجورى شيتين Gregory Chaitin فقد أثبت عدم قدرة أى برنامج على توليد عدد أكثر تعقيداً منه هو، تماماً مثلما لا تستطيع امرأة تزن مائة رطل أن تلد طفلاً وزنه مائتى رطل. وتنمو الفكرة عن طريق ضم جارتها لها، وربما تحفز كل فكرة الأخرى مثل مادتين كيميائيتين يلزم أن توجدا كلتاهما حتى يتكون مفهوم أو منتج أو فكرة جديدة. إن دمج الافكار وتحويلها إلى افكار أكبر عددًا أو أفضل سيساعد ذهنك على العمل بأقصى كفاءة إبداعية.

جرب هذه الاستراتيجية لدمج الافكار. اجمع كل افكارك وقسمها إلى عمودين - عمود (1) وعمود (ب) - فى ورقة أو فى بطاقات ثم قسم البطاقات إلى كومتين أو الصق

البطاقات على الحائط باستخدام شريط لاصق على هيئة عمودين. صل فكرة من عمود (١) بفكرة من عمود (ب) عشوائياً. حاول دمج الاثنتين فى فكرة واحدة، وانظر كم سيكون عدد التوليفات القابلة للتطبيق التى تستطيع تكوينها.

فى جلسة جماعية للعصف الذهنى، اطلب من كل مشارك أن يكتب أو يطبع فى خمس أو ست أفكار فى بطاقات فهرسية. ثم اطلب من كل مشارك أن يرتب الافكار من حيث الاولوية وأن يختار واحدة. بعد ذلك، يقوم المسهل بجمع البطاقات المتبقية ورسها على مائدة بحيث يكون وجهها إلى أعلى. اطلب من المشاركين أن يأتوا إلى المائدة ويستعرضوا الافكار المتبقية ويختاروا واحدة منها ثم يعودوا إلى مقاعدهم. يتم كل ذلك فى صمت ولا ينبغى أن يستغرق أكثر من خمس إلى عشر دقائق. فى النهاية اطلب من كل مشارك أن يدمج فكرته مع الفكرة التى اختارها من كومة الافكار المتبقية ليكون من الاثنتين فكرة جديدة.

ادمج عناصر أفكار متطرفة

كان ليوناردو دافنشى يعتقد أنك لى تعرف كيف تعمل الاشياء، ينبغى أن تفحصها فى ظل ظروف حرجة، وكان يؤمن بدفع المفاهيم إلى حدودها القصوى فى خياله. ابتكر فكرتين متطرفتين متضادتين. على سبيل المثال: ما الفكرة التى كنت ستوصلها لو أوتيت كل الموارد (الأفراد، المال، الوقت ... إلخ) فى العالم؟ ثم سل نفسك عن الفكرة التى كنت ستوصلها فى حالة عدم توافر أية موارد على الإطلاق لديك. ثم حاول دمج الفكرتين معاً فى صورة شىء ما عملى. فكر فى عناصر وخواص كل فكرة متطرفة ثم قم بعمل توصيلات عشوائية بين عناصر القائمتين.

افترض أنك تريد مكافأة الموظفين على أفكار من شأنها أن تزيد الإنتاجية. إن إحدى الفكرتين المتطرفتين ستكون مكافأة كل موظف بدفع مبلغ مليون دولار نظير كل فكرة. أما الفكرة المتطرفة الأخرى فستكون مكافأة كل موظف بدفع قرش واحد له. ويوحى الدمج بين الفكرتين بتنظيم حملة "قرش مقابل أفكارك". اشتر ماكينه كرات علكة (أى لبنان) ملونة وقم بعلتها بكرات علكة ووضعها فى مكتبك. ومقابل كل فكرة (أو كل

خمس أو عشر أفكار) امنح صاحبها قرشاً. امنح جائزة نقدية حسب لون كرات العلكة التي يتم إخراجها من الماكينة (دولاران للكرات الخضراء وخمسة دولارات للكرات الصفراء و100 دولار للكرات الحمراء ... إلخ).

ادمج وجهات نظر متعددة

تأتي العبقرية من وجود التزام متحمس بإدماج رؤى ووجهات نظر متعددة. فحينما يتفوق المرء في عدة مجالات مختلفة ويصبح بعد ذلك قادراً على التأليف بينها، يبدأ آنذاك في الاقتراب من العبقرية. ومن خلال إدماج رؤى ووجهات نظر متعددة، تتكشف أمام عيوننا لهياكل والبنى الأعمق للأفكار. ويمثل اكتشاف البنية العميقة الكامنة تحت لهياكل السطحية الكثيرة والمتنوعة المعيار المحوري للعبقرية.

الدمج المتتابع لعناصر المشكلة

الدمج المتتابع لعناصر المشكلة هو واحد من أساليب كثيرة للعصف الذهني تم تطويرها بمعهد باتيل Batelle Institute بفرانكفورت - ألمانيا، Successive Integration of Problem Elements واختصاره هو SIL باللغة الألمانية. يتضمن هذا الأسلوب التوليد الفردي الصامت للأفكار عن مشكلة مذكورة من قبل. وهو يختلف عن معظم الأساليب الأخرى من حيث أن الأفكار يتم توليدها عن طريق إدماج الأفكار السابقة بشكل تدرجي ومتوالٍ. والقواعد الإرشادية الخاصة بتطبيق هذا الأسلوب هي:

1. يقوم كل فرد في المجموعة بكتابة الأفكار في صمت.
2. يقرأ اثنان من أفراد المجموعة إحدى أفكارهما بصوت عالٍ.
3. تحاول بقية أفراد المجموعة دمج الفكرتين في صورة فكرة واحدة.
4. يقوم فرد ثالث بقراءة فكرة وتحاول المجموعة دمجها مع الفكرة التي تم تكوينها في الخطوة الثالثة.
5. تتواصل عملية قراءة ودمج الأفكار هذه إلى أن يتم الانتهاء من قراءة كل الأفكار ودمجها في صورة حل واحد نهائي. وبرغم أنه قد لا يكون دمج كل الأفكار ممكناً، إلا أن هذه الطريقة تضمن الاستماع إلى كل الأفكار على الأقل.

الجثة الرائعة

هذه عبارة عن طريقة يستخدمها الفنانون السرياليون لابتكار توليفات مفاهيمية في مجال الفن. ووفقاً لهذه الطريقة، يقوم أفراد كل مجموعة من الفنانين، كل في دوره، بكتابة كلمة طرأت على ذهنه لتكوين "جملة"، بدون رؤية ما كتبه الآخرون، وفي نهاية المطاف تصبح الجملة الناتجة توليفة من المفاهيم التي يقومون بعد ذلك بدراستها وتفسيرها أملاً في اكتساب بصيرة نافذة أو اكتشاف معنى أعمق ما. ويعتقد أن كلمات الأفراد المتجاورة تقترب من قيود حرية الفكر الشعورية. وقد سميت الطريقة بهذا الاسم "الجثة الرائعة" نسبة إلى جملة تصادف احتواؤها على هاتين الكلمتين.

وفيما يلي لعبة جماعية مبنية على هذا الأسلوب، لهدف منها جلب ودمج مفاهيم عديمة الصلة ببعضها. تناقش المجموعة مشكلة أو موضوعاً ما لمدة خمس أو عشر دقائق، ثم يقوم كل مشارك بكتابة كلمة واحدة في بطاقة ما في صمت. تحاول المجموعة بعد ذلك دمج الكلمات المكتوبة في البطاقات لتكوين جملة ما (يمكن أن تضاف كلمات بواسطة المجموعة للمساعدة في إكساب الجملة معنى). وفي النهاية تدعى المجموعة لدراسة الجملة النهائية وبناء فكرة أو أفكار في ضوءها.

ادمج المواهب

أبحث عن طرق لدمج المواهب. فقد طرح هوارد جاردنر Howard Gardner فرضية في كتابه "عقول مبدعة" *Creating Minds* مؤداها أنه لولا الاستثارة والنقد اللذين قُدا لأينشتاين من أصدقائه المقربين، لما أكمل عمله الابتكاري. كان أينشتاين ينتهز كل فرصة سانحة ليحرب أفكاره على الآخرين مثل زوجته مليفا Mileva ومايكل أنجلو بيسو Michaelangelo Besso وهو مهندس صادق بمكتب براءات الاختراع. وقد وجه أينشتاين لبيسو شكراً صريحاً على محادثة جرت بينهما وقادته إلى التوصل إلى نظرية النسبية، وخبمن الباحثون أنه ربما تكون ميلفا قد ساعدته على التوصل إلى أفكاره الأكثر ابتكارية، ففي خطابات المشبوبة بالعاطفة لها، تحدث أينشتاين عن "نظريتنا". لقد أسهم أصدقاء أينشتاين وزوجته في استثارة واستنفار فكره بتقديم وجهات نظر ورؤى نقدية متنوعة.

أما في عالم الفن، فقد ابتكر بابلو بيكاسو وجورج براك George Braque المذهب التكعيبي من خلال دمج مواهبهما، ولو أن كلاً منهما عمل بمفرده لكان من المحتمل أن يبتكره أيضاً، إلا أنه ما من شك في أن الشكل الخاص الذي اتخذته التكعيبية والسرعة التي أحدثت بها تحولاً في العالم الفني نتجا من هذا الدمج والتزاوج بين مواهب فنانيين لم يبلغا بعد الثلاثين من العمر، فباعترابه مصوراً أكفأ للعالمين الإنساني والطبيعي، ربما كان بيكاسو مسئولاً عن الجوانب التمثيلية الأقوى من خلال التركيز على الأشياء وخصوصياتها المميزة لها، أما براك فقد اتجه أكثر نحو التجريد. وقد شكل اندماج المواهب المتناقضة لدى هذين الفنانين مصدر الإلهام بالنسبة لخواص التكعيبية الظاهرية التناقض.

أبحث عن طريقة لتعظيم المواهب الكثيرة المختلفة والمتنوعة في جلسات العصف الذهني الجماعية. وبإمكانك أن تقسم المجموعة إلى مجموعات أصغر وفقاً للنوع، الخبرة العملية، الإدارات، المناطق الجغرافية، التعليم ... إلخ. اطلب من كل مجموعة ممارسة العصف الذهني بحثاً عن أفكار ثم ادمج المجموعات للاشتراك في الأفكار وللبحث عن طرق لدمجها. على سبيل المثال: يمكنك أن تقسم مجموعة كبيرة إلى ثلاث مجموعات: عالية الخبرة، متوسطة الخبرة، وضيئلة أو عديمة الخبرة. أو يمكنك أن تقسم مجموعة ما حسب الوظيفة إلى - مثلاً - أفراد البيع وممثلى خدمة العملاء وأفراد الخدمة. اطلب من كل مجموعة أن تولد أفكاراً، كل على حدة، ثم ادمج المجموعات لإحداث دمج متوالٍ للأفكار باستخدام القواعد الإرشادية الخاصة بأسلوب SIL.

مستخدمو النصف الأيمن من المخ ومستخدمو النصف الأيسر من المخ

هناك طريقة شيقة لدمج المواهب وهي تقسيم المجموعة إلى مفكرين باستخدام نصف المخ الأيسر (العقلانية) ومفكرين باستخدام نصف المخ الأيمن (الحدس والبديهية). اطلب من أفراد فريق نصف المخ الأيسر أن ينتجوا أفكاراً عملية وتقليدية ومنطقية، واطلب من أفراد نصف المخ الأيمن أن يولدوا أفكاراً غير تقليدية وغير منطقية، ثم باستخدام قواعد SIL الإرشادية، اجعل المجموعة تدمج بشكل متوالٍ الأفكار المنطقية مع الأفكار غير التقليدية.

دمج المجالات

يقوم كثير من الاكتشافات على دمج معلومات مستقاة من مجالات مختلفة لا يُتصور عادةً أن ثمة علاقة بينها. والدمج والتأليف بين المجالات وداخل كلٍ منها هو القاعدة وليس الاستثناء، فقد توصل رافي شانكر Ravi Shanker إلى طرق لدمج موسيقى الهند وأوروبا معاً على نحو منسجم، وقام بول كلى Paul Klee بدمج تأثيرات المذهب التكعيبي ورسوم الأطفال والفن البدائي لصياغة أسلوبه الفنى الفريد، وقام سلفادور دالى Salvador Dali بدمج نظرية النسبية لآينشتاين فى تحفته الرائعة " طبيعة الموت والحياة " *Nature Morte Vivante* التى تصور فنياً العديد من الأشياء المختلفة فى حالتى الحركة والسكون بشكل متزامن. يضاف إلى ذلك أن كل العلماء تقريباً يتخطون حدود الفيزياء والكيمياء والأحياء بشكل متكرر حينما يعكفون على العمل فى شىء يتضح بعد ذلك أنه أكثر أعمالهم إبداعاً.

وثمة طريقة أخرى لدمج المواهب وهى طلب النصح والمعلومات عن موضوعك من اناس يعملون فى مجالات مختلفة. ومما يثير الدهشة أن ليوناردو دافنشى قابل وعمل مع نيكولو ميكيافيللى Niccolò Machiavelli - المنظر السياسى الإيطالى - فى فلورنسا عام 1503. وعمل الاثنان معاً فى عدة مشروعات، تضمنت سلاحاً جديداً فى الحرب وهو تحويل مجرى نهر. ويعتقد البروفيسور روجر ماسترز Professor Roger Masters من كلية دارتماوث Dartmouth College أن ليوناردو عرّف ميكيافيللى بمفهوم العلم التطبيقى. وبعد مرور عدة أعوام، قام ميكيافيللى بدمج ما تعلمه على يد ليوناردو مع استبصاراته الخاصة بشأن السياسة، فى صورة نظام سياسى واجتماعى جديد يعتقد البعض - وأنا واحدٌ منهم - أنه كان السبب فى قيام المجتمع الصناعى الحديث.

أما جوناس سولك Jonas Salk - مطور المصل الذى قضى على مرض شلل الأطفال - فقد دأب على التفاعل مع رجال ونساء من مجالات مختلفة غاية الاختلاف. وقد شعر أن أسلوبه هذا ساعد فى إخراج أفكار ما كان لها أن تنشأ فى ذهنه أو فى أذهان الأفراد فى مجاله المقيد. ابحث عن طرق لاستخراج الأفكار من أفراد ينتمون لمجالات أخرى. اطلب من 3-5 أشخاص يعملون فى إدارات أو مهن أخرى إعطاءك أفكارهم عن

مشكلتك. سل طبيب الاسنان المعالج لك، محاسبك، ميكانيكى سيارتك ... إلخ. صف المشكلة وسل كيف يمكنهم أن يحلّوها. اصغ باهتمام واكتب الافكار قبل أن تنساها، ثم حاول فى وقت لاحق دمج كل أفكارهم أو أجزاء منها فى فكرتك.

لقد كان ذلك ما فعله روبرت بنزن Robert Bunsen - الكيميائى الذى اخترع موقد بنزن الشهير - مع مشكلته، فقد استخدم لون عينة كيميائية معرّضة للهب غازى للوصول إلى تقدير تقريبي للعناصر المكونة منها. وكانت أوجه القصور الكثيرة التى شابت التقنية وعجز هو وزملاؤه عن التغلب عليها مثار حيرته برغم ما كانوا يتمتعون به من معرفة واسعة بالكيمياء. وفى النهاية وصف المشكلة بالصدفة لصديق له كان يعمل فيزيائياً وهو كيرتشفوف Kirchoff، فأشار عليه الأخير فوراً باستخدام منشور لعرض الطيف بأكمله ومن ثم الحصول على معلومات تفصيلية. وقد كان هذا الاقتراح هو الانفراجة التى قادت إلى ظهور علم السبيكتروجرافيا وفيما بعد علم الكونيات الحديث.

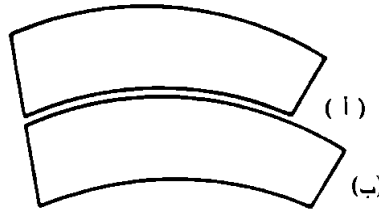
إذا كنت تمارس العصف الذهنى ضمن مجموعة بحثاً عن حل لمشكلة عمل، جرب دعوة إدارة أخرى للانضمام لإدارتك. على سبيل المثال: إذا كنت تعمل فى مجال الإعلان وأردت أن تصمم حملة إعلانية لمنتج جديد، اطلب من العاملين فى قطاع التصنيع الانضمام لجلستك. قسم أفراد الإعلان والتصنيع إلى مجموعتين، واجعل كل مجموعة تمارس العصف الذهنى على حدة، ثم ادمج المجموعتين وأفكارهما.

قام الفيزيائيون فى إحدى الجامعات بتجميع مغناطيس ضخّم من أجل إجراء مشروع بحثى وكان المغناطيس مصقولاً بدرجة عالية ضماناً لدقة التجربة. وبالصدفة جذب المغناطيس مسحوق حديد عجز الفيزيائيون عن إزالته دون إتلاف المغناطيس على نحو ما، فطلبوا من المدرسين الآخرين فى اجتماع مشترك لأقسام الكليات طرح أفكارهم واقتراحاتهم، وتوصل مدرس فنون إلى الحل على الفور وهو استخدام الصلصال المستخدم فى نحت التماثيل فى إزالة المسحوق.

الاستراتيجية الخامسة:

وصل ما ليس متصلاً

إذا كانت هناك استراتيجية تفكير معينة تميز العباقرة المبدعين فهي القدرة على صنع تجاوزات تحير معظم الناس. سمها قدرة على وصل ما لا يكون متصلاً تمكنهم من رؤية علاقات يعجز الآخرون عن رؤيتها. إن العباقرة يجعلون خيلهم في حالة حركة باستخدام مثيرات عديمة الصلة ببعضها وإيجاد روابط وصلات بينها وبين موضوعهم. في الرسم التوضيحي التالي، يبدو الشكل (ب) أكبر من الشكل (أ)، ولكنه ليس كذلك، فالشكلان متساويان في الحجم. وإذا قصصت الشكل (أ) فسوف تجد أنه مطابق تماماً للشكل (ب) .



إن وضع القوس الأصغر في الشكل (أ) بجوار القوس الأكبر في الشكل (ب) يجعل الشكل العلوي يبدو أصغر، وهكذا يخلق تجاوز القوسين صلةً بين الأقواس تغير إدراكنا لحجمها. إننا لا نرى الأقواس (المتساوية في الحجم) كما هي، بل كما نعتقد أنها كذلك (غير متساوية).

وبالمثل، يمكنك أن تغير أنماط تفكيرك عن طريق ربط أو وصل موضوعك بشيء لا يمت له بصلة، فتباغت هذه الأنماط المختلفة عمليات المعالجة التي تجرى في مخك وتغير إدراكك لموضوعك. ولنفرض مثلاً أنك تريد التوصل لطريقة جديدة لبيان تواريخ انتهاء الصلاحية على عبوات الأغذية القابلة للتلف وتقوم بإجراء مزاججة عشوائية بين ذلك

وفصل الخريف، فأوراق الأشجار يتغير لونها في فصل الخريف، وإيجاد صلة بين "الالوان المتغيرة" وتواريخ انتهاء الصلاحية يولد فكرة "البطاقات الذكية" التي يتغير لونها عندما يتعرض الطعام لدرجات حرارة غير مبردة لفترة طويلة جداً، فتنبه بذلك المستهلك حتى عندما يكون تاريخ انتهاء الصلاحية المكتوب على العبوة الغذائية مازال بعيداً. لقد تغيرت فكرتنا عن تواريخ "انتهاء الصلاحية" بسبب ربطها بشيء لا يمتلئها بصلة (فصل الخريف)، فإدى ذلك إلى توليد نمط تفكير جديد وفكرة جديدة.

وقد كتب ليوناردو دافنشى عن الكيفية التي كان يوصل بها ما ليس متصلاً للحصول على خياله الإبداعي في دفاتره، متبعاً أسلوب كتابة "سرية" معكوسة علمها لنفسه، لا يمكن لغيره أن يفهما إلا باستخدام مرآة. لقد كان ذلك الأسلوب هو طريقته في حماية استراتيجية تفكيره من عيون المتطفلين. وذكر ليوناردو في مذكراته أن بإمكان المرء أن يجد الإلهام لأفكار رائعة إذا ما نظر إلى البقع الموجودة على الحائط، الرماد المتخلف من اشتعال النار، شكل السحب، الأشكال التي تتخذها الجبال والتلال والطين ... إلخ. وكان يتخيل رؤية أشجار، معارك، مناظر طبيعية، أشكال نابضة بالحركة ... إلخ، ثم يستحث خياله بتكوين صلات بين الموضوعات والأحداث التي تخيلها وموضوعه، بل إنه يقول في مذكراته أنه كان يقوم أحياناً بقذف الحائط بإسفنجة مشبعة بالطلاء ثم يأخذ في تأمل البقع اللونية الناتجة.

لقد كانت الاستعارات التي كونها ليوناردو عن طريق إيجاد صلات بين موضوعين لا يمتان بصلة لبعضهما على الإطلاق غايةً في الإبداع ومعبرة عن خيال خصب واسع. ذات يوم كان يقف عند بئر ولاحظ أن حجراً ارتطم بالماء في نفس اللحظة التي انطلق فيها صوت جرس من برج كنيسة مجاورة. ولاحظ أيضاً أن ارتطام الحجر أحدث دوائر أخذت تتسع إلى أن اختفت. ومن خلال التركيز على دوائر الماء وصوت الجرس في آن واحد، أوجد ليوناردو الصلة التي قادت إلى اكتشافه أن الصوت ينتقل على هيئة "موجات". هذا النوع الرائع من نفاذ البصيرة ما كان له أن يحدث إلا من خلال الصلة التي أوجدها خياله بين الصورة والصوت.

إن مما لا شك فيه هو أن موهبة ليوناردو ومقدرته الخاصة على إيجاد صلات بعيدة الاحتمال تشكل محور عبقريته في المقارنة بين نظم مختلفة تمامًا، فقد ربط حركة الماء بحركة الشعر البشري، فأصبح بذلك أول إنسان يصور بدرجة غير عادية من التفصيل الجوانب الدقيقة الكثيرة وغير المنظورة للماء وهو في حالة حركة. وقد قادت ملاحظاته إلى اكتشاف إحدى حقائق الطبيعة التي اصطلح على تسميتها بقانون الاستمرار.

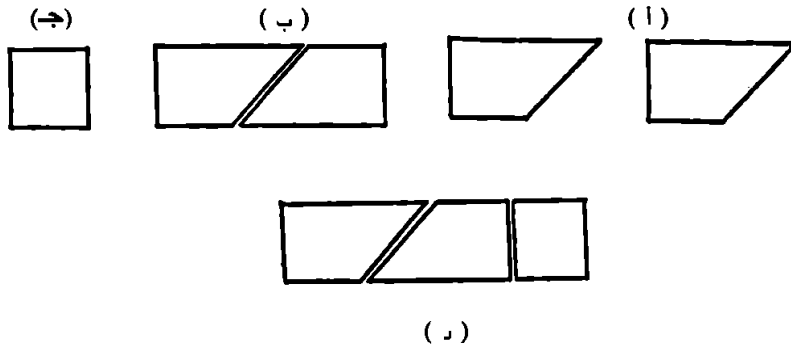
علاوة على ذلك، فقد اكتشف ليوناردو دافنشي أن مخ الإنسان لا يستطيع أن يركز على موضوعين أو فكرتين منفصلتين - مهما بلغت درجة انعدام التماثل بينهما - دون أن يكون صلةً بينهما في النهاية، فلا يمكن لمدخلين أن يظلا منفصلين في ذهنك مهما تباعدا عن بعضهما. في لعبة الراكيت الفردى يتم ربط كرة بحبل متدلٍ من رأس عمود، ويقوم اللاعبون بضرب الكرة حول العمود محاولين لف الحبل حول العمود فوق نقطة معينة. ومن الواضح أن الكرة المقيدة إلى عمود بحبل طويل يمكنها أن تتحرك في اتجاهات كثيرة مختلفة، ولكن لا يمكنها أن تنطلق بعيداً عن العمود، وإذا واصلت ضربها لفترة طويلة بما يكفي فسوف تتمكن في النهاية من لف الحبل حول العمود. هذا نظام مغلق. وبالمثل إذا ركزت على موضوعين لفترة من الوقت، سترى علاقات وصلات ستولد لديك أفكاراً وخواطر جديدة لا يمكنك الحصول عليها باستخدام طريقتك المعتادة في التفكير.

لقد وصل صامويل مورس - مثلاً - إلى طريق مسدود عندما كان يحاول معرفة كيفية إصدار إشارة قوية بما يكفي يمكن استقبالها عبر مسافة طويلة، ولم تكن المولدات الأكبر حجماً كافية. وفي يوم من الأيام شاهد الجياد المتعبة أثناء تبديلها في إحدى محطات إبدال الخيول، وعندها عقد صلة بين محطات إبدال الخيول والإشارات القوية وحل المشكلة. وكان الحل هو إعطاء الإشارات جرعات دورية من القدرة أثناء انتقالها، ومكّن ذلك من إرسال الإشارات التلغرافية من ساحل إلى ساحل. أما نيقولا تيسلا فقد أوجد صلةً بين الشمس الغاربة وموتور، وألهمته هذه الصلة التفكير في جعل المجال المغناطيسي للموتور يدور داخل الموتور مثلما تدور الشمس (من منظورنا)، وقاده ذلك إلى ابتكار الموتور ذا التيار الكهربائي المتناوب (أو المتردد) الذي يعكس اتجاهه عدة مرات في الثانية الواحدة.

وفى عصر أحدث، عقد عالم مواد - فى إطار سعيه لتحسين الفولاذ - صلة بين حيوان أذن البحر البحرى (وهو من الرخويات) والصلب، فقد أثارت حيرته صدفة هذا الكائن البحرى المتقزحة اللون والمتصفة بالقوة والصلابة مع ذلك، واكتشف أنها مصنوعة من كربونات الكالسيوم البسيطة - مادة الطباشير وأن نفس المادة يمكن أن يصنع منها سيراميك فائق الصلابة والمتانة. ومن المتوقع أن تستخدم أنواع السيراميك الفائقة الصلابة فى تبطين كباسات السيارات وفى إنتاج أنواع من الفولاذ " تلتئم " ذاتياً عند تشققها.

التفكير بشكل لا يمكن التنبؤ به

فى الرسم التوضيحي التالى، يعطى شكلان (أ) إلى شخص مع تعليمات بترتيبهما على هيئة شكل يمكن التعرف عليه ويمكن وصفه لشخص لا يستطيع رؤية الأشكال. ويتم عادة ترتيب الأشكال على هيئة مستطيل (ب). ثم يضاف شكل آخر (جـ) ويطلب من الشخص ترتيب الأشكال الثلاثة على هيئة شكل يمكن التعرف على كنهه، فتكون النتيجة دائماً مستطيلاً آخر (د).

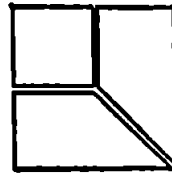


إن النمط الأول يجعل المستطيل الثانى حتمياً تقريباً. لقد نشطنا نمط المستطيل، ولهذا فهو يسيطر على تفكيرنا وينتج مستطيلاً آخر يمكن التنبؤ به عند إعطائنا معلومة أخرى. وشكل المربع (انظر (أ) التالى) نسق لا يقل جودة أيضاً، ومع ذلك لا يراه معظم الناس إلا عند الإشارة إليه. ويوضح هذا المثال كيف تسيطر أنماط تفكيرنا التقليدية على تفكيرنا وتمنع وصول الأفكار الجديدة والإبداع له.

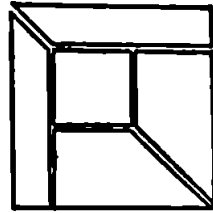
إن بإمكانك أن تغير أنماطك عن طريق تغيير بؤرة تركيزك والتفكير في شيء غير ذي صلة. على سبيل المثال: يضاف شكلان إضافيان (جـ). وتؤدي تجزئة الشكل (ب) ودمج مكوناته في (جـ) إلى ظهور نسق جديد في (د). لقد نشطت إضافة شيء (جـ) عديم الصلة بالمشكلة الأصلية أنماط تفكير مختلفة وألهمتنا التفكير في المربعات (د). يمكننا الآن أن نعود ونرتب الشكلين الأصليين (ب) على هيئة مربع (أ). وينطبق ذلك تماماً على التفكير الإبداعي، فلكى تحصل على أفكار مبتكرة، ينبغي عليك أن تنظر لموضوعك بطريقة لا يمكن التنبؤ بها.



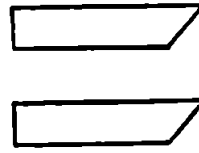
(ب)



(أ)



(د)



(جـ)

إن من المستحيل أن تفكر على نحو لا يمكن التنبؤ به من خلال إمعان النظر لمدة أطول في نفس الاتجاه، فعندما يكون اهتمامك منصباً على موضوع، يتم تنشيط عدد قليل من الأنماط بدرجة عالية في مخك وتسيطر تلك على تفكيرك. هذه الأنماط لا تنتج سوى أفكار يمكن التنبؤ بها مهما حاولت وسعيت حثيثاً. والحقيقة أنك كلما اجتهدت في المحاولة، كلما صارت نفس الأنماط أقوى، أما إذا غيرت بؤرة تركيزك وفكرت في شيء لا علاقة له بموضوعك، يتم في هذه الحالة تنشيط أنماط مختلفة وغير مألوفة. وإذا كان أحد هذه الأنماط الأجدد مرتبطاً بأحد الأنماط الأولى، تتكون صلة من شأنها أن تقود إلى اكتشاف فكرة أو خاطر مبتكر يسميه بعض الناس الإلهام "السماوي".

ركز على موضوعك بطريقة مختلفة عن طريق تكوين علاقات بشيء عديم الصلة بموضوعك. فقد قامت شركة دوبونت DuPont بتطوير وتصنيع نسيج نوميكس Nomex

المقاوم للنار، إلا أن بنيته المحكمة حالت دون إمكانية صباغته، ولن يشتريه العملاء المحتملون (من الممكن استخدام النسيج في تبطين داخل الطائرات) المادة ما لم تتمكن شركة دوبونت من تصنيع نسيج ملون. قام أحد الكيميائيين بالشركة بمقارنة نسيج نوماكس ببئر منجم ذهب - وهو شيء لا علاقة للشركة به. ما الصلة بين "بنية محكمة" و "بئر منجم"؟ يتطلب استخراج المعادن أن يقوم عمال التعدين بحفر حفرة في الأرض واستخدام دعائم لمنع الحفرة من الانهيار، وبتطوير هذه الفكرة تمكن الكيميائي من التوصل إلى طريقة يمكن من خلالها "دعم" الثقوب المفتوحة في نسيج نوماكس كيميائياً أثناء عملية التصنيع حتى يتسنى فيما بعد ملؤها بالأصباغ.

وفي الطبيعة، لا يستطيع الجين الوراثي المفترق تماماً للتنوع أن يتكيف مع الظروف المتغيرة، وبمرور الوقت سوف تتحول الحكمة المكوّدة جينياً إلى حماقة، ويترتب على ذلك عواقب وخيمة تهدد بقاء الأنواع. وتحدث عملية مماثلة داخلنا كأفراد، فجميعنا لديه رصيد ومخزون ثرى من الأفكار والمفاهيم التي تمكننا من البقاء والازدهار والنجاح، ولكن بدون إتاحة إمكانية تنوع الأفكار، تصاب أفكارنا المعتادة بالركود وتفقد مزاياها. ولكي يكون هذا التنوع فعالاً بحق، يجب أن يكون "أعمى".

وقد تعلم ألبرت أينشتاين كيف يستثير "التنوع الأعمى" لأفكاره الإبداعية عن طريق السماح لخياله بممارسة اللعب الحر وتوليد صلات وتوليفات جديدة للتداعيات. وتمثلت عبقريته في القدرة على استعادة صورة ذهنية وعناصر تفكير طواعية واستكشاف الصلات بين تلك الصور الذهنية وعناصر التفكير من ناحية وموضوعه من ناحية أخرى. لقد ارتبطت عبقرية أينشتاين بأسلوب معالجته للمعلومات أكثر من ارتباطها بمقدار ما كان لديه من معارف.

وثمة خاصية رئيسية تميز العباقرة المبدعين وهي القدرة على توليد مجموعة من التداعيات والصلات بين موضوعات متباينة، وهذا أمر يصعب على معظمنا القيام به طواعيةً لأننا لم نتعلم كيف نعالج المعلومات بطرق وأساليب إبداعية، فعندما نستخدم خيالنا لتكوين أفكار جديدة، يتم بناء تلك الأفكار بطرق يمكن التنبؤ بها اعتماداً على خواص فئات ومفاهيم قائمة، فنحن لم نتعلم كيف نعالج المعلومات عن طريق الربط

بين موضوعات ضعيفة الصلة ببعضها من خلال التجربة والخطأ. ويصدق ذلك على المخترعين والفنانين والكتّاب والعلماء والمصممين ورجال الأعمال أو الأفراد العاديين الذين يفكرون في حياة أفضل.

أساليب

فيما يلي سلسلة من الأساليب الخاصة باستراتيجية تفكير "وصل ما ليس متصلاً" تستهدف مساعدتك على توليد أفكار جديدة لا يمكن التنبؤ بها. وتوفر الأساليب وسيلة لإنتاج تنوع أعمى للأفكار من خلال استخدام مثيرات ومنبهات عديمة الصلة ببعضها مثل الكلمات العشوائية والأشياء العشوائية والصور والمجلات والصحف والألوان والرغبات وأحلام اليقظة.

الكلمات العشوائية

يوفر هذا الأسلوب وسيلة لإحداث تنوع أعمى للأفكار من خلال استخدام كلمات عشوائية لإنتاج كم متنوع وثرى من الأفكار غير الممكن التنبؤ بها. تخيل إسقاط حجر في بركة. إنك تشاهد موجة تتحرك إلى الخارج في سطح مستوي. ويحرك الحجر جزيئات الماء فتتحرك بدورها جزيئات الماء المجاورة لها، وهكذا تنشأ أمواج من الجزيئات المحركة المرحلة بفعل الحجر. ومع ذلك فالأمواج ليست هي جوهر الحجر أو الماء، وكل موجة متميزة وقابلة للقياس، وهكذا ينشأ نمط جديد من الأحداث له حياة خاصة به ومستقلة عن الحجر الذي بدأ الفعل. إنك من خلال إسقاط حجر في البركة، أحدثت شيئاً لم يكن موجوداً من قبل: موجة.

وبنفس الطريقة، لكي تحصل على أفكار مبتكرة، تحتاج إلى طريقة ما لإيجاد مجموعات جديدة من الأنماط في عقلك. إنك بحاجة إلى أن يتفاعل نمط واحد مع مجموعة أخرى من الأنماط لينشأ نمط جديد. وتنشئ طريقة "الكلمات العشوائية" مصدرًا يكاد يكون لا متناه من الأنماط الجديدة لتتفاعل مع الأنماط الراسخة في ذهنك. وتشكل الكلمات العشوائية مصادر ثرية لمادة عقد الصلات، فهي تشبه إسقاط حصوات في بركة، حيث تثير موجات من التداعيات والروابط قد يساعدك بعضها على الوصول إلى فكرة إبداعية مفاجئة. وهناك طرق عديدة لاختيار كلمة عشوائية.

مكتبة الأسرة 2010

قائمة الكلمات العشوائية: يمكنك أن تغمض عينيك وتضع أصبعك عشوائياً على واحدة من مجموعات الكلمات (تحتوي كل مجموعة على خمس كلمات) المعنونة "كلمات عشوائية" التالية لهذا القسم. والكلمات الموجودة ضمن "كلمات عشوائية" غنية بالصلات والروابط، وسوف تثير كل كلمة كلمات وصوراً ذهنية أخرى متصلة بالكلمة "الخاصة". وما ينبغي عليك ألا تفعله هو قراءة القائمة واختيار الكلمة الأنسب لأغراضك.

السحب العشوائي: مزق قائمة "الكلمات العشوائية" إلى قصاصات صغيرة وضعها في وعاء زجاجي للأسماك أو صندوق. أضف الكلمات الخاصة بك إلى المجموعة ثم اسحب عشوائياً كلمات كلما طبقت هذا الأسلوب.

القاموس: بإمكانك استخراج كلمات عشوائية من قاموس عن طريق فتحه والوقوف عند صفحة ما كيفما اتفق وإغماض عينيك ثم وضع إصبعك عشوائياً على كلمة. وهناك طريقة أخرى وهي التفكير في رقم صفحة (صفحة 22) ثم التفكير في موضع الكلمة في تلك الصفحة (الكلمة العاشرة من أسفل مثلاً). الآن افتح القاموس على صفحة 22 وامض إلى الكلمة العاشرة من أسفل. إذا لم تكن الكلمة اسماً، واصل قراءة القائمة إلى أن تصل إلى أول اسم.

موارد أخرى: يمكنك استخدام أي موارد أخرى (مجلات، صحف، كتب، دليل الصفحات الصفراء التليفوني ... إلخ). اغمض عينيك وثبت إصبعك.

والآن كيف يمكننا أن نستخدم الكلمات العشوائية في توليد الأفكار؟ افترض أن التحدي الذي يواجهك هو تحسين السيارة. وقد كانت مجموعة الكلمات العشوائية التي سحبناها من قائمة "الكلمات العشوائية" دون النظر لها هي:

أنف

أبوللو 13

صابون

زهر الطاولة

منفذ كهربائي

1. أعد قائمة بالخصائص: ركز على كلمة واحدة فى كل مرة. ارسم صورة للكلمة

لتنشط النصف الايمن من مخك ثم أعد قائمة بخصائص الكلمات. فكر فى

مجموعة متنوعة من الاشياء المرتبطة بكلمتك وسجلها.

على سبيل المثال: للأنف بعض الخصائص التالية:

- أشكال وأحجام مختلفة.
- له فتحتان.
- يمكن إصلاحه بسهولة فى حالة إصابته بكسر.
- يوجد شعر بداخله.
- يتحلل عند الوفاة.

2. كون صلات: كون صلة بين كل خاصية والتحدى الذى تعالجه، فعند عقد

صلات وروابط بين أشياء بعيدة الصلة ببعضها، يفتح التفكير المجازى -

التناظرى دروباً وسبلاً جديدة للتفكير الإبداعى. سل أسئلة مثل:

• ما وجه الشبه بين هذه الخاصية ومشكلتى؟

• ماذا لو كانت مشكلتى ...؟

• ما أوجه التماثل؟

• ... تشبه حل مشكلتى لأنها ...؟

• ما وجه الشبه بين ... وفكرة قد تحل مشكلتى؟

مثال: ربط خاصية "للأنف فتحتان" بـ "تحسين السيارة" يولد فكرة بناء

سيارة لها مصدرا قدرة منفصلان: سيارة تعمل بالبطارية أو القدرة الكهربائية

للقيادة فى المدن، وتعمل بالوقود السائل للمسافات الطويلة.

3. ما الجوهر؟: ما هو مبدأ أو جوهر كلمتك العشوائية؟ هل يمكنك أن تبني فكرة

حولها؟ على سبيل المثال: قد يكون جوهر الأنف هو "الرائحة". ويوحى عقد

صلة بين "الرائحة" و"تحسين السيارة" بفكرة إدماج أنبوبة فى السيارة أثناء

صناعتها تكون وظيفتها تنبيه السائق إلى الاعطال من خلال إطلاق روائح

متنوعة. فإذا شممت رائحة زهور البرتقال - مثلاً - كان ذلك إشارة إلى أنه قد

حان الوقت لكي تفحص الكوابح أو إذا شممت رائحة القرفة قد يعنى ذلك أن هناك تسرباً ما فى البنزين وهكذا.

اكتب مبدأ أو جوهر كل كلمة عشوائية وكذا خصائصها وسماتها وجوانبها وكون صلوات بينها وبين التحدى. وسوف أضرب فيما يلى مثلاً آخر مستمداً من الكلمة العشوائية "أبوللو 13". لقد استخدم رواد الفضاء آلية LEM كمصدر بديل للطاقة للطوارئ فى الكبسولة الفضائية أبوللو 13 لى يتمكنوا من العودة إلى الأرض. وقد أدى ربط هذه الفكرة بالسيارة إلى إعادة تصميم محرك السيارة بحيث يمكن استخدامه كمولد طوارئ للمنازل أثناء فترات انقطاع التيار الكهربائى، وبذلك يمكنك أن توصل المنزل بالسيارة بواسطة مقبس.

4. كون صلوات كثيرة: عند استخدام قائمة "الكلمات العشوائية"، استخدم كل الكلمات الخمس الموجودة فى المجموعة وكون أكبر عدد ممكن من الصلوات. أعط نفسك خمس دقائق لتجربة كل كلمة. ومدة خمس دقائق ينبغى أن تكون كافية لاستثارة الأفكار. وسوف تجد أن الصلوات والأفكار ستواصل ورودها إلى ذهنك بعد انقضاء هذه الدقائق الخمس بمدة طويلة.

إن من بين السمات المميزة للعباقرة أنهم يكونون بشكل واضح صلوات وتدايعيات (ترابطات) كثيرة بين موضوعات متباينة، وتأتى الاكتشافات التصادفية للعقل المتفتح النشط الباحث شعورياً عن الصلوات والروابط، فلم يكن جيمس واط James Watt أول إنسان يلاحظ تصاعد البخار من قدر الشاى ولكنه كان أول من عقد صلة بين البخار والنقل وأدى به ذلك إلى اختراع المحرك البخارى العالى الضغط. كذلك فإن جورج دى ميسترال George de Mestral لم يكن أول من لاحظ كيفية التصاق أعشاب حقول القمح بالملابس، ولكنه كان أول من عقد صلة بين أعشاب حقول القمح والمشابك (أو المثبتات) واختراع منتج فيلكرو Velcro. وأوجد آرثر فراى Arthur Fry بشركة ثرى إم 3M صلة بين المؤشرة (وهى شريطة توضع بين صفحتى كتاب إشارة إلى موضع بعينه) وصمغ مؤقت اخترع أصلاً من أجل لوحات الإعلانات والنشرات الداخلية وابتكر بطاقة Post-it (بوست إت) الذاتية الالتصاق. وأوجد مهندس بشركة آى بى إم IBM - أثناء مراقبته

لابنته وهى تلعب بمكعبات بناء - صلة بين المكعبات ولوحات مفاتيح الكمبيوتر، فابتكر لوحة مفاتيح قابلة للطى للحاسبات الآلية المحمولة.

إن بروز أفكار جديدة من خلال الصلات "العشوائية" أو التصادفية يمكن توضيحه من خلال عقد مقارنة بينه وبين مشابك الورق. تخيل أن لديك كومة من مشابك الورق. افتح المشابك قليلاً وضعها معاً فى علبة. إنك إذا قمت بهزها بقوة كافية ولدة طويلة بما يكفى، سوف تصنع سلسلة. هذه السلسلة تكونت بفعل التفاعل والتشابك التصادفى بين المشابك. ويكون شكل السلسلة غير متوقع دائماً ومبتكراً عادةً. وكلما زاد عدد المشابك التى تهزها، كلما ازداد احتمال أن يأتى شكلها جديداً ومبتكراً. وما إن يكتمل شكل السلسلة، حتى يصبح بإمكانك تعديلها أو تطويرها كذلك من خلال إزالة بعض المشابك أو إضافة المزيد منها.

إنك كلما كونت المزيد من الصلات، كلما ازدادت فرصة نشوء فكرة مبتكرة. فكر فى شخص يمكنه أن يعالج موضوعين - أ و ب - فى وقت واحد. إن هذا الشخص أمامه فرصة للتفكير فى صلة أو رابطة إبداعية (أ ب)، والشخص المنكب على ثلاثة موضوعات - أ و ب و ج - يحتمل أن يعقد ثلاث صلات: (أ ب) و (أ ج) و (ب ج)، والشخص المنكب على معالجة أربعة موضوعات تكون أمامه فرصة للتوصل لست روابط إبداعية محتملة. ومثل هذا الشخص تتضاعف فرصته فى التفكير فى فكرة إبداعية ست مرات عن الشخص المنكب على معالجة موضوعين وهلم جرا.

الكلمات العشوائية

خطاف	عقدة	كرة قدم	شعاع	دكة
مغناطيس	بذرة	جسر	سجن	مظروف
إسباجيتى	عشب	حبل	حقيقية	ممسحة
ديسكو	كدمة	بكرة	سلسلة	راديو
مسمار صغير	مرحاض	إصبع القدم	طوربيد	مالك عقار

رابطة عنق	خزانة	امراة	مغرفة	صراف
حوض غسيل	قميص	محراث	حشرة	توست
عدسة ثنائية البؤرة	جيب	مرتبة	وردة	حساء
تليفزيون	أنبوبة	غروب الشمس	ذبابة	صبغة الشعر
چيل - O	مطاط	بوابة	فحم	بيرة
عين	سرطان	ساعة حائط	زبد	حذاء
قدر	طائرة	طفح جلدي	مكسرات	بيضة
خاتم زواج	قرص دواء	سيارة	عُصن	لحم
نبيذ	تذكرة	طريق	طائر	فنجان
ضرائب	أداة	حديقة حيوان	سيف	مظلة
خنزير	مطرقة	متحف	موتور	خطاف
معزقة	دائرة	لوحة فنية	وحش	باب
فأر	إبرة	رمل	كلب	نافذة
إناء للطهي	خرقة	قائمة طعام	حقل	سطح
جندول	دخان	فهرس	سلاح	بحيرة
جوز هند	حكَم	كتاب	حمض	آلة كمان
تليفون	سماء	منفضة رماد السجائر	طابع	حلوى
مطر متجمد	محيط	ولاعة	خنفساء	مزراب
رسم نقدي	فلفل	ردف	شمس	كمبيوتر
مفكرة	صمام	فأر	صيف	طلاء
قاموس	مثلث	ملصق	ثلج	رجل
ملف	ثروموسات	ممر في طائرة	تراب	صمغ
ردهة	ماسورة	حليب	إنجيل	ماء
سُحْبُ	أخطبوط	حصان	طبلية	زجاجة
بركان	دخان	مد أو جذر	ضباب	مصباح نيون

عشاء	صلصال	لحم الغداء	نقود	حقيبة سفر
بطاقة	خبير تذوق	خمر	مجلة	سمكة
معمل	شواء	طيار	مفك	مصباح
ورق صنفرة	حرارة	أحمر شفاه	جهاز فيديو	مكتبة
وتد - خابور	ليموزين	كافيار	إستريو	جامعة
مزولة	حفلة سمر	عطر	حبر	نقطة ارتكاز
سنجاب	الغاب نارية	لثة	مصارف	شواية
شارب	طماطم	جبين	موس	علبة صغيرة
أرغن	لسان	هب	شاي	مدخنة
ضرس	كسر	فاكهة	قطارة للعين	سيخ دوار
جيتو	بطيخ	لحم خنزير	ممثل	نفايات سامة
امراة مشردة	كريسماس	طريق سريع	شخص مشرد	قهوة
شبح	سياسى	ملابس داخلية	ملكة	رماد
رياضى	سيمان	قطع حلوى بالسكر	فنان	جمل
قطيع	كرة يد	فقاعة	عاصفة	قفص
فلوت	إيه كيه - 47	فرد فى كورس	ساحة انتظار سيارات هندی	رثة
قضيب	حلقات محمرة بالسكر	حيوان أليف	حية	خطبة
دستور	أم	صبغة شعر	ثعلب	رياضة
منديل يد	فول سودانى	ممحاة	سرطان البحر	حرب
مفتاح	رقصة	مايوه بيكىنى	شيطان	
جائزة	أغنية	وادي ضيق	بالونة	رجبة منتصف النهار
الابراج الفلكية	كونجرس	بطاقات	صلصلة	قوارب
ديك رومى	سهم	زرار	حب شباب	مرايا
أمواج متكسرة	عسل	سترة شغب	كريستال	نبات شائك
ثلاجة	حمام	فيلم	جمبرى	وحل

سلة مهملات	جيش	مدرج فى مطار	منزل إسكيمو	تنين
ساعة معصم	لفت	طائر الفلامينجو	حوض	سلحفاة
راية	طوبة	شرطة	مسطرة	عشب بحرى
خوذة	عاهرة	البيت الابيض	بدوى	جلاش
صبار	كاتشاب	حمم بركانية	نفق	طين
راعى بقر	متفجرات	غابة مطيرة	كتلة	دودة
فندق	ماسة	جزيرة	حلقة مفقودة	كوكب
فراشة	جمل	شروق الشمس	عرق	أوبرا
مكعب	ورقة شجر	بلاستيك	شاحنة	حرباء
أشعة إكس	قطار	هندوسى	راهب	نتوء صغير
زيتونة	جرس الباب	شبكة	صابونة	عربة
خريطة	بليّة - رخام مرمر	شمعة	زهر طاولة	عدسة مكبرة
كوبون	أنشودة	آلة بانجو	منفذ كهربائى	سلك
رغوة	مضخة	أكل النمل	أنف	حوض سفن
نذف أنفى	حكم	خيمة	أبوللو 13	صخرة
فطر (عيش	سمك قرش	جنازة	مؤشرة فى كتاب	رأس
الغراب)	بصل	ترس	شعلة	المشيرة(كمبيوتر)
بنزين	جراج	سجادة	قبر	إطار سيارة
موسيقى	عصير ليمون	قافز بالمظلة	علبة معدنية	درج
عطلة	سندرة	عصير عنب	ذهب	جورب
مطر				
هوكى	مدفأة	سلمون	أذن	تاكسى
سمك الإنقليس	مقعد	ملابس تحتية	فول	حمار وحشى
صاروخ	حقيقية تحمل على الظهر	حفاظ أطفال	مقبس	مصعد كهربائى
عبارة	سيرك	رثة	وطواط	سلام
قمامة	نملة	ميكروفون	جزازة العشب	فرع شجرة

هرم	ماسك	ثَقَالَة الورق	أخذود	سلم متحرك
قبة	مفتاح ربط	شبكة	مساند الكتب	حافلة
كنيسة صغيرة	عجيزة	بندقية	ذبابة	لعبة
رعد	برمجيات	مشبك ورق	أساور القمصان	شعرة
جرّار	نجمة	إثى كيه جى	حزام	طوق مطاطى
فهد	تاج	ناسخة	قرميد	بركة ماء
ذبابة النار	لجام	مكتب	بيانو	حلم
دبور	بصمة الإصبع	هزّازة	خط السماء	قلم رصاص
قمر	غوريللا	قرط	جدول ماء	شريحة لحم
طحالب	يود	دش	جليد	قالب
دب الباندا	مربى	منصة	الأحياء	بوصلة
معدة	فضة	عصير برتقال	بقرة	وشم
فرشاة	ميكروسكوب	قبعة	ضمادة	عزل
غدة	ظفر	طائرة نفاثة	نتيجة	سيقان
أمعاء	مكبس	صودا	آلة حاسبة	قمح
سمكة نهريّة	قس	إشارة التوقف	كعكة	خبز
معرض	طبيب	اعتراف	سياج	ورق
هولوكوست	ملح	روليت	فرشاة أسنان	صودا
ضريبة	فم	سفينة فضاء	قوس قزح	تأمين
حَمَل	أفق	قاضى	شقة	علم مثلث
شطرنج	جاموسة	غسيل	طفل	باراشوت
يخنى	طائرة ورقية	علبة أدوات	صقر	بودنج
نادل	طوق	العصى الصينية	زى رسمى	بقدونس
أوزة	رامى سهام	رداء الحمام	جنة	قرد
شطيرة	صياد	ضمير	مخ	رصيف

أحذية رياضية	باليه	طباشيرة	سمك المنوة	فودكا
مقعد	بندقية رش	مائدة رهانات	مجتمع	انتحار
ماسورة تصريف	قاذورات	جرة	امتحان	خادمة
سوستة	قشدة	إسورة	سفر التكوين	مشط
إعلانات	جلد	قمر صناعى	قشرة	صورة
صديرى	ملعقة	حذاء طويل	خطيئة	إطار
كابوريا	أرجوحة	طائرة مروحية	ظل	سيارة جيب
ياناصيب	زلاجات	سنارة	خلايا	ساعة رولكس
ماكينة جمع التبن	ستارة	أرز	يد	صندوق بريد
جندى	شمع	بركة	جنس	شامبو
مكتب	خرطوم	رياح	نار	ثريا
قلادة	جولف	ممثل كوميدى	قصيدة	قضبان
ضوء ومضى	ثروة	أسطوانة	دماء	بوق
معلم أثرى	فكة	ممسحة للأرجل	قلعة	ناطحة سحاب
سد	أطلس	فولكس واجن	علم النفس	خط السماء
مدرس	دليل التليفون	سفارى	الكاس المقدسة	قلنسوة
بنك	أغلال	برق	رمز	كرتون
الصين	فراغ	منحوتة	الكون	سكر
مروحة	قاعة المحكمة	لوح	مخزن تبن	ثقاب
عجلة القيادة	رقائق	لوحة مفاتيح	صليب	صامولة
حرير	عصابة للعينين	تين	تقاطع	نجار
زلزال	أسنان	قطب	أب أو أم	طبق فنجان
سوبر ماركت	زهور	ساحل المحيط	مسودة زرقاء	برودواى
مقود كلب	حوت	بيت فى المدينة	غابة	جهاز تحكم
كيس شاي	شيكولاتة	ملاك	كوخ الهنود الحمر	عن بعد

عظمة	عباءة	تمرين	الجبل الجليدى	قفاز الملاكمة
معجنات	رولمان بلى	برتقالة	قوقع	شرك
مسرح	قفل	تبغ	دغل	جينز
سارية	إرهابى	خرافة	قمرة القيادة	هوائى
كابينة	غسالة الاطباق	رحلة	شراب	قلم طباشير أو شمع
منظف مواسير	ميدالية	مبيض	حامل لوحات	شخصية مشهورة
شريط	نافورة	حبل	فيضان	جلد
قلم	ظفر اصبع	كماشات	صرصور	رقائق الجليد
مبرة أقلام	لحية	ساحر	مقلاة	سلطة
بطارية	طالب	صنبور	حلق الشعر قصيراً	سيناتور
عجلة	إبهام	عامل البناء	جحيم	قنبلة
هراوة	سلة	مجوهرات	معجزة	مطار
أوركسترا	حافظة نقود	دورة فى سباق	نخلة	دقيق الذرة
حمالات	قوس	سترة	كورال	سيقان الذرة
صديرية للتدين	قناع	فرقة موسيقية	سجق	سماد عضوى
جرار	مبنى ضخم	صقيع	تفاهات	بوق
شمعدان	شاشة	حزام	قشرة الرغيف	قمع
صحيفة	فازة	موقد	واحة	درجة حرارة
سكرتيرة	بدروم	فندق	جدول ماء	مدفع قذائف
رجل بيع	شعار	حلمة الثدي	رهينة	سباق رالى
ورق حائط	جذع الإنسان	سيجار	قشرة الشعر	تاجر
برج	مخلل	ساعة الجد	ضلع	صندوق
مطبخ	حمامة	فندق عائم	بانكيك	صفصافة
مكبر صوت	سوط	مسرح	مادة مخدرة	عصى
حديقة	نسالة	منظار ثنائى العينين	ضفدعة	مقصف

جنرال	كرة لحم	جمهور	طيار	قرع
حاجب	شريط	فراء	مخفوق اللبن	بوليستر
فصل	كفن	عصير	عربة تجر باليد	وسادة
كتالوج	مرج	بوفيه	مستوى	دقيقة
سكنى بندقية	إعصار	زوج	عمة أو خالة	منظمة الجيش الايرلندي IRA
جزار	شفاه	بكتيريا	دمل	مكتب
حجرة طعام صغيرة بطيخ	بطيخ	روح	بيتزا	عصا المايسترو
سرير	ركبة	ساونا	بلكونة	شكل بيانى
دولار	مستنقع	احتكار	شيوعى	مضخم الصوت
أستاذ	فرن	قالب	سياج من الشجيرات	خط
حبوب	لعبة البنجو	مراهق	معجم مرادفات	بطاطس
قطن	أعشاب	أصفاذ اليد	ورشة عمل	لحم بقري
نشرة تعريف	ورق	شطرنج	كعكة الجبن	أرضية
تمثيل صامت	أستديو	سقالة	عصابة	مخزن حبوب
كوع	رقعة	لعب المفكرين	رف	درفيل
حاملة طائرات	صولجان	قاذفة قنابل	برقوق	وكالة المخابرات الامريكية CIA
غواصة	فرشاة	كتاب دراسى	كوتشينة	بعوضة
شعب مرجانى	قارب قطر	حد	صلصلة اللحم	كرز
كازينو	سندات	مريمية	مهاد	الحية ذات الجرس
ثورة	قفاز	ألومنيوم	شعر	ساكسفون
قوس	شعر مستعار	مصراع النافذة	عارى	قاعة استماع
الرضفة	مزيل رائحة العرق	دبوس مشبك	محاكمة	مؤقت
حساء الخضر الروسى	أخبار	شحنة	مسافر	شبت
معطف مطر	عرض	ليمون	كسر	فلين
فجر	إنترنت	رباط الجورب	سجق	واقى ذكرى

محرك بخارى	نمر	حبة خردل	صائد رءوس	ميكروويف
جرف	فريق	رمز	أعواد ثقاب	وحيد القرن
غرزة	مادة خام	شعار	دهن	حلوى الخطمى
ورم	سماعة للأذن	الأمم المتحدة	أرنب	مفك المسامير
منطقة	طريق سريع	قواعد اللغة	بطة	شعاع
مكتب	نسيم	سعاد	كلمات	سكالوب
علم النفس	بطاقة بريدية	عيد	خرطوشة	كوسة
عيد الفصح	بنجر	سيجار	قزم	سباك
ندبة	صورة فوتوغرافية	زينة	مكوك	سحلية
راقص	فروة الرأس	مرض	دي سى 10	مستول رسمى
بطل	حرق الموتى	خشخاش	نشرة	قشرة البيضة
خوف	شبكة	فجل أحمر	برقوق	هارب
همبرجر	مخطوطة	مجموعة	شيك	سكين كبيرة
رعاية	مرساة	مسلسل هزلى	لعبة الداما	هاواى
فازلين	قنبيط	سبانخ	طاهى	بعثة سلام
وسائل الإعلام	صلاة	ربح سهم	حرائق غابات	فانوس
ضحك	طائفة	مستشفى	الجريس (عشب)	كبريت
ناظر المدرسة	عُشر دولار	خزان	فينيل	تمساح
سيناريو	إنسان آلى	سونار	كوابح	ثعبان الكوبرا
عقد	مهندس	سردين	تجويف	أعشاب البرك
تنبؤ	قطران	تجليد	صور خليعة	زرافة
شبكة	نبات القيقب	جرب	أجور	مزرعة
سمك رنجة	قاعة دراسة	بوليس سرى	إجازة	طائر جارح
محارب	البابا	إنجلترا	قرص تليفون	ياقوت
امور السحر والتنجيم	إحصائى	لقمة القاضى	ردم	اتحاد

مهد طفل صغير	الالعاب الاولمبية	كبد	بيبغاء	نعامة
أبجدية	سمك التروت	درع	مسجد	غائط
خس	مقص	وقود	كروم	خيمة
الرنة	كثبان رملية	اليابان	تليسكوب	جاز
فرشاة رسم	جبهة	لعبة لاكروس	ذهب	حامض نووى

ديناميت	القدس
شعاع	كاتم الصوت
ناقلة بتول عملاقة	سيرة ذاتية
قبة رصد النجوم	حفرة فى الطريق
حيوان شيتا	قنديل البحر

الأشياء العشوائية

تماماً مثلما يجرى الماء فوق المنحدرات ويستقر فى التجاويف وقيعان الأنهار، تتدفق المعلومات خلال قنوات تفكيرك المعتاد وتزيد من خلال هذا التدفق فى حد ذاته احتمال تولد نفس الافكار القديمة، أما إذا أقمت متعمداً سداً على القنوات القديمة، فإنك بذلك تجبر المعلومات على التحول عن مجراها الاصلى إلى أنماط تدفق جديدة وأفضل. وثمة طريقة أخرى لإقامة سد عبر مجرى القنوات القديمة وشق أخرى جديدة فى عقلك وهى عقد صلات بين موضوعك وأشياء عشوائية.

هذا ما حدث لجيمس كروكر James Crocker المهندس بوكالة الفضاء الامريكية (ناسا) NASA حينما تعطل تليسكوب هابل Hubble مسبباً إحراجاً لوكالة ناسا. وبينما كان جيمس كروكر يأخذ دشاً فى غرفته بأحد الفنادق الالمانية، اخذ يفكر فى كارثة هابل وينظر إلى رأس الدش الذى كان من الممكن إطالته وفقاً لارتفاع رأس مستخدمه. عندئذ ربط بين رأس الدش ومشكلة هابل وابتكر فكرة وضع مرايا تصحيحية فوق أذرع آلية يمكن أن تمتد إلى داخل التليسكوب وتنضبط حسب الوضع الصحيح. وقد حولت فكرته تليسكوب هابل من كارثة إلى نصر لوكالة ناسا.

وفيما يلي قواعد إرشادية لعقد صلات وروابط مع أشياء عشوائية:

1. أعد قائمة مكونة من خمسة أشياء عديمة الصلة بالمشكلة. تخيل أنك موجود بمعهد سميثسونيان، متحف علمي، متحف للتاريخ الطبيعي، البيت الأبيض، فرنسا، طائرة أو في مكان آخر شيق. اكتب قائمة بالأشياء التي تستهويك.
2. اختر الشيء الأول وصف ما يرد إلى ذهنك. اكتب كلمة أو عبارة واحدة فقط، وارسم صورة لإعمال نصف مخك الأيمن.
3. ادرسه وكتب قائمة بكل خصائصه الوصفية (أجزاء محددة، علاقات، وظيفته، جوهره ... إلخ).
4. افحص كل خاصية واستخدمها كمثير للأفكار عن طريق عقد صلات بين الخصائص والتحدى الذي أمامك.
5. واصل هذه العملية مع كل خصائص الشيء.
6. جرب طرقاً مختلفة لربط الخصائص بمشكلتك.
7. اختر شيئاً آخر وكرر العملية.
8. افحص جميع الأفكار واختر منها ما يبدو مبشراً إلى أقصى درجة.

النزهات الفكرية سيراً على الأقدام

كان جان جاك روسو Jean-Jacques Rousseau الفيلسوف الفرنسي المشهور يحصل على أفضل ما يجود به عقله من فكر أثناء النزهات التي كان يقوم بها بمفرده سيراً على القدمين. وبالمثال كان يوهان ولفانج فون جوتة Johann Wolfgang von Goethe يخرج في نزهة سيراً على قدميه كلما شعر أنه بحاجة إلى التفكير وإنتاج أفكار جديدة. أما سيجموند فرويد فقد توصل أثناء نزهاته الطويلة في جبال بريختسجادين Berchtesgaden إلى بناء اللاشعور وقبل الشعور والشعور الذي صار أساس علم النفس في القرن العشرين منذ ذلك الحين. والحقيقة أنه أخبر صديقه المقرب ويلهيلم فلييس Wilhelm Fliess - وكان طبيباً في برلين - أن كتابه "تفسير الأحلام" *The Interpretation of Dreams* كان نتاجاً لتأثير إحدى نزهاته الطويلة سيراً على

القدمين خلال طريق مستتر عن الانظار فى غابة مظلمة تنفتح فى نهايتها على منظر سهل منبسط. لقد أدى قيام هؤلاء الرجال بالتنزه سيراً على القدمين إلى إنعاش تفكيرهم واستثارتهم.

بدلاً من تخيل أشياء، قم بنزهة على قدميك حول منزلك أو مكان عملك والأماكن المحيطة به. عد بأربعة أو خمسة أشياء (أو بقائمة من الأشياء) التى أثارت اهتمامك أثناء نزعتك. (على سبيل المثال: أطفال ينطون الحبل، حصاة، كيس من قطع الحلوى المغلفة بالسكر، نافورة، وهكذا). ادرس الأشياء واكتب قائمة بخصائصها، ثم مارس العصف الذهنى بحثاً عن الأفكار باستخدام الخطوات التى ذكرناها تحت عنوان "الأشياء العشوائية".

وإذا كنت تمارس العصف الذهنى ضمن مجموعة، اطلب من كل شخص أن يخرج فى "نزهة فكرية سيراً على قدميه" ويعود بأربعة أو خمسة أشياء (أو بقائمة). اطلب من كل مشارك أن يعد فى صمت قائمة بالخصائص وأن يبنى أفكاراً حول الخصائص. وتقوم المجموعة عندئذ بالاشتراك فى الأفكار ثم تطويرها وتوسيعها فى صورة عدد أكبر من الأفكار.

قبل شهر مضت، كانت مجموعة من المهندسين تبحث عن طرق آمنة وكفء لإزالة الجليد المتراكم على أسلاك القدرة الكهربائية بفعل العواصف الثلجية، ولكنهم وصلوا إلى طريق مسدود فى محاولاتهم، فقرروا الخروج فى "نزهة فكرية سيراً على الأقدام" حول الفندق. وعاد أحد المهندسين حاملاً برطمان عسل نحل اشتراه من متجر هدايا. واقترح وضع برطمانات عسل فوق كل عمود كهرباء، قائلًا إن ذلك سيجذب الدببة فتحاول تسلق الأعمدة للحصول على العسل، فتتأرجح الأعمدة تحت ثقل أجسامها وينفصل الثلج عن أسلاك الكهرباء. وقد قادهم التفكير فى مبدأ الاهتزاز إلى التوصل إلى فكرة جعل طائرات مروحية تحلق فوق الأسلاك، فيؤدى ذلك إلى اهتزاز الثلوج وانفصلها عن خطوط القدرة الكهربائية.

بنك الأفكار

قال ماكس بلانك Max Planck مؤسس علم الفيزياء الكمية إن الأفكار الجديدة لا تتولد بالاستدلال ولكن من خلال التخيل الإبداعي الذي يمكن المرء من صنع تداعيات وترابطات غير عادية. عود نفسك على جمع وتخزين أشياء مثيرة للاهتمام واستخدام هذه الأشياء في استثارة خيالك. احتفظ بعلبة أو صندوق (علبة بن، صندوق أحذية، درج مكتب،حافظة ملفات ... إلخ) وجمع فيها إعلانات، عبارات أو أقوال مقتبسة، مقالات، تصميمات، أفكاراً، أسئلة، رسوماً كاريكاتيرية، صوراً، رسوماً عابثة (التي يتسلى برسمها المرء أثناء تفكيره في شيء آخر)، قصائد شعرية، كلمات شيقة، وغيرها من الأشياء المثيرة للاهتمام أو الفضول التي قد تثير أفكاراً إضافية من خلال التداعي.

وحيثما تعكف على معالجة تحدٍ ما، هز العلبة واسحب شيئاً منها بصورة عشوائية وانظر ما الصلات والروابط والتداعيات التي يمكنك أن تكتشفها بين ذلك الشيء وموضوعك. افترض أنك تريد تحسين منشآتك ورسمت صورة للحمض النووي DNA. ما الصلة بين الحمض النووي DNA - وهو عبارة عن حمض نووي يحمل معلومات جينية في الخلية - ومنشأة أعمال؟ قد يقوم المرء - مثلاً - بتدوين قيم وأهداف المنشأة في صورة قانون تنظيمي لـ DNA مضغوط بشدة إلى الحد الذي يجعله شبيهاً بمعادلة رياضية، ويلزم المنظمة وأفرادها بقيم وقواعد عمل موضوعة محددة.

أشار المؤلف الأمريكي ف. سكوت فيتزجيرالد F. Scott Fitzgerald يوماً إلى أنه حقق أفكاره واستبصاراته من خلال الاحتفاظ في رأسه بموضوعين أو فكرتين غير متماثلتين في وقت واحد. هذا التناقض الناتج من أوجه التباين خلق حالة من التوتر في داخله، لهما التغلب على التناقض من خلال فكرة إبداعية أو بصيرة نافذة. وهذا هو المبدأ الذي يقوم عليه "بنك الأفكار". فعندما تسحب موضوعين متباينين (مثيرات عشوائية) من البنك، ستشعر برغبة غريزية في التغلب على التناقضات عن طريق عقد صلات وروابط بين الاثنين، وتولد هذه الصلات بدورها أفكاراً جديدة. وتمثل الصحف والمجلات مصادر أخرى للمثيرات العشوائية.

الصحف والمجلات

تشكل الصحف والمجلات مصادر ممتازة للمثيرات والمنبهات العشوائية يمكن استخدامها فى توليد أفكار جديدة. التقط صحيفتك أو مجلتك المفضلة وطالع واحداً من الأقسام التالية:

- الإعلانات المبوبة
- الصفحة الأولى
- المقالات الافتتاحية
- الرياضة
- مسلسلات هزلية
- مال وأعمال
- الفنون
- الموضة والأزياء

نح المشكلة جانباً وانسها أثناء تصفحك الصحيفة أو المجلة. أعد قائمة بالعبارات أو الصور أو الأشياء الأخرى التى تشد انتباهك أثناء التصفح ولا علاقة لها بالمشكلة. اختر قسماً آخر. استمر فى التصفح وإعداد القوائم إلى أن تصبح لديك قائمة من 5-10 بنود شيقة. صل مشكلتك بأحد بنود قائمتك للحصول على أفكار جديدة.

اختر عشوائياً مجلة واختر مقالاً واقراه بغض النظر عن مدى وثاقة صلة المقال بالتحدى الذى يواجهك، ثم كون صلوات وروابط بين موضوع المقال والتحدى الذى أمامك من خلال التفكير بشكل مجازى. سل نفسك: " ما أوجه الشبه والتماثل بين هذا المقال ومشكلتى؟ " " ما الصلات والروابط التى يمكننى أن أعقدها؟ " " ما الاسئلة الجديدة التى يوحى بها؟ " " ما الذى يشبه حلاً لمشكلتى فى هذا المقال؟ " .

احتاج مهندس إلى وضع مولد كبير فى منطقة محفورة. والطريقة المعتادة للقيام بذلك هى استخدام ونش ثقيل يتكلف استئجاره 5 آلاف دولار. مارس المهندس العصف الذهنى بحثاً عن طريقة بديلة لنقل المولد، أملاً فى توفير ذلك المبلغ. وأثناء تصفحه مجلة سياسية، قرأ عن سكان الإسكيمو ومنازلهم المشيدة من الجليد، فربط

بين المقال ومشكلته وتفتق ذهنه عن حل مبتكر، قام وفقاً له بنقل قوالب من الثلج بواسطة شاحنات ووضعها في المنطقة المحفورة. بعد ذلك دفع المولد فوق الثلج وعندما ذاب الثلج، استقر المولد في الموقع على خير ما يرام. إن فرص التقاط المجلة وتصفحها حتى الوصول إلى مقال الإسكيمو تشبه قليلاً ممارسة لعبة معتمدة تماماً على الحظ.

تخيل أنك دعيت للعب الروليت بنقود شخص آخر، وأن باستطاعتك أن تحتفظ بما تفوز به من نقود. أما الخسائر فسوف يتولى شخص آخر تسديدها نيابة عنك.. إنها بذلك تصبح لعبة حظ لا يمكنك أن تخسر فيها. صحيح أنه لا يمكنك أبداً أن تكون واثقاً من الفوز عند وضع أي رهان معين، ولكنك تعلم أنك إذا واصلت اللعب مدة طويلة بما يكفي، فسوف تفوز إن عاجلاً أو آجلاً. أغلب الظن أنك ستلعب أكبر عدد ممكن من المرات برغم ما يكتنف اللعبة من عدم قدرة على التنبؤ بنتيجتها.. ستلعب أكبر عدد ممكن من المرات لتزيد من فرصتك في الفوز.

وباستخدام هذا النموذج، من الممكن أن تتعرف على ما يمكن عمله بشأن الربط العشوائي بين موضوعات لا تمت بصلة لبعضها. الخطوة الأولى هي أن تدرك أن اتباع استراتيجية التفكير هذه أمرٌ ممكن. أما الخطوة الثانية فهي أن تعرف كيف تطبقها، وتتمثل الخطوة الثالثة في استخدام هذه الاستراتيجية أكبر عدد ممكن من المرات والتخلص من أية معوقات تعرقل استخدامك لها. وكلما زاد عدد مرات استخدامك لها وتنوعت وتباينت أساليب استخدامك، كلما زدت من فرصك في التوصل لأفكار مبتكرة وحلول إبداعية للمشكلات.

باستطاعتك أن تصل أي شيء

اكتشف علماء النفس أنك إذا وضعت مجموعة من الأشخاص في غرفة بها مصابيح إضاءة موصلة على نحو يجعلها وميضاً متقطعاً بشكل عشوائي، فإنهم سرعان ما يميزون ما يعتقدون أنها أنماط أو نظريات للتنبؤ بالمصباح الوامض التالي. إننا نخترع في عقولنا نظماً محكمة ومتقنة لابتكار أنماط لتكوين الصلات والروابط.

قم بتجربة. اختر ثمانى كلمات عشوائية واعط القائمة لشخص ما أو لمجموعة صغيرة (على سبيل المثال: "إناء زهور"، "طفل رضيع"، "كوب زجاجى"، "جندب"، "براد قهوة"، "صندوق"، "توست" و"جرلج"). اطلب منهم تقسيم الكلمات إلى مجموعتين دون تقديم مبرر منطقى للتقسيم. ستكتشف أن الافراد سيتوصلون إلى بعض التصنيفات الإبداعية للغاية. سوف يجمعونها وفقاً للكلمات المحتوية على الحرف "او"، "أشياء تلمس الماء"، "أشياء مصنوعة فى مصانع" وهكذا.. لا يقول أحد أبداً أنه لا توجد هناك صلة أو رابطة، فهم يخترعونها. إن عقولنا عبارة عن آلات مذهلة لصنع الصلات والروابط والتعرف عليها.

أصبح الفنان السريالى ماكس إرنست Max Ernst مفتوناً بالاشكال العشوائية التى شاهدها فى الارضيات الخشبية، فطور تقنية يقوم بواسطتها بوضع ورقة على الخشب ودعكها بجرافيت (رصاص أسود) لينتج رسمً استشفافى (أى عن طريق الشف) كان يحوله فى بعض الاحيان إلى لوحة فنية. وقد أوحى أسلوبه المتمثل فى تحويل أنماط وأشكال الخشب العشوائية إلى فن لفنانين سرياليين آخرين باستخدام أشكال وأنماط أخرى من الطبيعة وتحويلها إلى قطع فنية ذات مغزى.

إنك عندما تعقد صلة بين موضوعين عديمى الصلة ببعضهما، يهب خيالك ليسد الثغرات ويكسب هذه الصلة معنى منطقياً. ولنفرض مثلاً أنك تشاهد ممثلاً صامتاً يجسد شخصية رجل يسطحب كلبه فى نزهة. إن ذراع الممثل الصامت تكون ممدودة كما لو كان الرجل ممسكاً مقود الكلب، ومع تحرك ذراع الممثل الصامت إلى الخلف وإلى الأمام، "تشاهد" بعين الخيال الكلب وهو يجذب المقود ليتشمم هذا الشيء أو ذاك. إن الكلب والمقود يصبحان الأجزاء الأكثر حقيقية فى المشهد رغم أنه لا يوجد كلب أو مقود. وبنفس الطريقة، عندما تعقد صلات بين موضوعك وشيء ما لا يمت له بأى صلة، يقوم خيالك بسد الثغرات لخلق أفكار جديدة، وينتج هذا الاستعداد لاستخدام خيالك لسد الفجوات والثغرات الفكرة التى لا يمكن التنبؤ بها، وهذا هو السبب فى زعم أينشتاين أن الخيال (أو التخيل) أهم من المعرفة، وهو أيضاً السبب الذى جعل سيجموند فرويد يستخدم جرعة صحية من الخيال و"الإبداع الحر" فى عمله التفسيرى.

عندما توفي والد فرويد، قام بإغماض عينيه حسبما كانت التقاليد والأعراف السائدة في ذلك الوقت توجب عليه كابن يهودى. وفكر فرويد طويلاً في إغماض عيني أبيه وما يمكن أن يعنيه ذلك. وتذكر كتاباً كان قد قرأه ذات مرة عن أسطورة الملك أوديب التى تحكى قصة رجل اقتلع عينيه، ثم عقد فى خياله صلة بين فعل "إغماض العينين" ونظرياته عن الكبت النفسى. وخلال شهور قلائل توصل إلى نظرية جديدة عن التخيل الجنسى المكبوت اصطلح على تسميتها عقدة أوديب، تفترض أن الناس يكتبون رغبات جنسية تجاه أحد الأبوين وكراهية تجاه الآخر. وقد جاء هذا الاستبصار بمثابة تنويع لمسيرته البحثية فى ميدان علم النفس فى ذلك الوقت.

لقد كان ما فعله فرويد عندما توفي والده مصدر إلهام لاتجاه فكرى جديد تماماً قاد إلى طرح واحدة من أشهر نظرياته، وسمح له خياله بتكوين صلة بين فعل إغماض العينين ونظرية التحليل النفسى. وإذا قررت أنك تنوى إيلاء اهتمام بمثير عشوائى ما، يمكنك أن تكون صلات وروابط بين أى شىء وموضوعك. وبوسعك أن تختار لوناً - وليكن اللون الأزرق مثلاً - ثم تسير حول القائمة وتعدد كل الأشياء الزرقاء التى تشاهدها خلال الدقائق القليلة التالية (السماء، حائط، تليفون، قلم، قميص، ... إلخ). بعد ذلك أعد قائمة بالخصائص واعقد صلات. أو يمكنك أن تختار شكلاً ما - وليكن دائرة مثلاً - وتركز على الأشياء المستديرة التى تراها، أو يمكنك أن تكون صلات بين حواسك الخمس وموضوعك.

الحواس الخمس

لقد استشعر علماء النفس طويلاً وجود رابطة بين الحواس والإبداع، وتعامل الفنانون والشعراء - على وجه الخصوص - مع وحدة الحواس باعتبارها من المسلمات. فكر فى أى شاعر، وستكتشف أن الاستتارة المجازية لإحدى الحواس تحدث استجابة معينة، فقد يُحدث وصف صوت ما - مثلاً - انفعلاً معيناً يعطى القصيدة الشعرية معنى. بعد توليد الأفكار، جرب استخدام حواسك الخمس لتوليد احتمالات جديدة. إن التركيز على حواسنا يأخذنا بعيداً عن المسار (أو المجرى) الرئيسى لتفكيرنا ويضعنا على مسارات جانبية تفضى فى بعض الأحيان إلى خواطر وأفكار مبتكرة. وفيما يلى قواعد إرشادية للقيام بهذا التمرين.

1. اكتب حواسك الخمس: الإبصار، الشم، التذوق، اللمس والسمع.
2. اختر واحدة من أفكارك واعقد صلة بين الفكرة وكل واحدة من الحواس الخمس. افترض مثلاً أنك تحاول خفض معدل ترك الموظفين لمنشأتك وكانت إحدى أفكارك تحقيق درجة أكبر من انخراط الموظفين واندماجهم في وظائفهم. طبق الحواس الخمس على الفكرة لتوسيع آفاق تفكيرك. على سبيل المثال:
الإبصار: احدث مزيداً من النشاط. اجعل الافراد يجتمعون في صورة مجموعات صغيرة. وفر أبواباً مفتوحة ومناطق مفتوحة بما يسمح بحدوث التفاعل. استخدم لوحات نشرات زاهية الالوان ووسائل أخرى لتبادل المعلومات.
السمع: ادر شرائط موسيقى كلاسيكية. علق جرساً كبيراً خارج باب مكتب الرئيس في العمل، وكلما تم إنجاز شيء ما أو تم بلوغ أحد أهداف الشركة، يقوم الرئيس بقرع الجرس.
الشم: قدم وجبات تسالي خفيفة - مثل الفشار - ذات روائح شهية باعثة على التفاعل في ملتقى ما.
التذوق: قدم فطائر بيتزا ووجبات غذاء سريعة من وقت لآخر حيث يلتقى الافراد ويتحدثون ويقيمون علاقات. اجعل المديرين يعدون أشربة ساخنة كل يوم جمعة للموظفين للاحتفال بالاسبوع.
اللمس: وفر بيئة محيطة نظيفة وجذابة تضم مناطق ناعمة ومريحة وفواصل ماصة للصوت.

المرئيات

إن قيامك بتطبيق حواسك على موضوعاتك يدفعك إلى التفكير في المشكلة بأبعاد مختلفة. فكر في حاسة الإبصار. إن الصور والصور الفوتوغرافية والأشكال التوضيحية تشكل مصادر ممتازة لمثيرات ومنبهات عديمة الصلة ببعضها. قبل سنوات، قام مهندس - كان يعمل في اختراع تثبيتة ضوء جديدة - بتصنفح أحد أعداد مجلة ناشيونال جيوغرافيك National Geographic، فألهته صورة لقرد

فكرة جديدة، حيث تخيل قردًا يجرى فى أنحاء المنزل حاملاً مصباحاً فى يده حيثما تكون الحاجة له. وقد قادت هذه الصورة الذهنية إلى اختراع إضاءة حلبات السباق. استخدم الصور الذهنية لمساعدتك على حل مشكلاتك:

1. تصفح الصحف والمجلات واختر منها صورتين أو ثلاث صور شيقة.
2. صف إحدى الصور بالتفصيل. أعد قائمة بجمل وصفية، مدرجاً إشارات مادية وعبارات موجهة نحو العمل. اكتب كل شيء يخطر على ذهنك (صور ذهنية، مشاعر، كلمات، عبارات ... إلخ). إذا فكرت فى مادة سخيفة، اكتبها أيضاً.
3. اعقد صلوات بين كل جملة وصفية والتحدى الذى يواجهك.
4. اكتب أفكارك.



طلب الرئيس التنفيذى لشركة يابانية للعطور من مديره التنفيذيين أن يطرحوا أفكاراً من شأنها أن تمكن الشركة من الصمود فى وجه الأزمات الاقتصادية العسيرة. فلما أصيب بخيبة أمل إزاء اقتراحاتهم، أعطى كلاً منهم صورة لسرطان بحر وطلب منهم أن يدرسوا الصورة ويبحثوا عن أفكار مستوحاة من هذه الصورة يمكن تطبيقها على الشركة. وقد جاءت بعض الروابط والأفكار التى طرحوها على النحو التالى:

يمكن لسرطان البحر أن يعوض مغالبه المفقودة. يجب علينا أن ننشئ خطوط منتجات احتياطية فى حال تعثر خطنا الأساسى.

يمكن لسرطان البحر أن يرى بزوايا 360 درجة. يجب علينا أن نعسن استخباراتنا السوقية.

يتحرك سرطان البحر ببطء. ليس بمقدورنا أن نفعل ذلك، ولكن يجب علينا أن نخفض حجمنا حتى يتسنى لنا التجاوب مع السوق بشكل أسرع.

لسرطان البحر سمات وملامح مميزة. نحن بحاجة إلى تطوير عبوة مميزة تجعل عطرنا متميزًا بشكل أوضح .

سرطان البحر حيوان يفتت بالقمامة. نحن بحاجة إلى تخصيص الموارد للوقوف على ماهية الاستخدامات والأسواق الأخرى التي نستطيع إيجادها لمنتجاتنا.

محاظ الصور

استخدم أسلوب محاظ الصور لاستثارة النقاش والافكار فى جلسات العصف الذهنى الجماعية. وفيما يلى القواعد الإرشادية المتصلة بهذا الاسلوب:

1. اقرأ بيان مشكلة بصوت عالٍ واطلب من المجموعة ممارسة العصف الذهنى لفظياً بحثاً عن حلول.
2. اعط لكل فرد فى المجموعة محفظة محتوية على ثمانى إلى عشر صور ليسلها صلة بمجال المشكلة.
3. اطلب من أفراد المجموعة فحص كل صورة وكتابة أية أفكار جديدة أو تعديلات لافكار سابقة مستوحاة من الصور فى صمت.
4. بعد مرور فترة زمنية محددة، اطلب من أفراد المجموعة قراءة أفكارهم بصوت مرتفع.
5. اثناء قراءة كل فكرة، اطلب من أفراد المجموعة مناقشتها ومحاولة صياغة أفكار جديدة أو تعديلات. سجل كل الافكار الجديدة لدى اقتراحها.
6. اجمع وقيم.

وهناك طريقة شيقة لتغيير هذا الاسلوب قليلاً وهى تزويد المشاركين بكاميرات فورية وسؤلهم أن يتجولوا فى الانحاء ويلتقطوا صوراً فوتوغرافية لاشياء ومناظر مثيرة للاهتمام. استخدم الصور الفوتوغرافية كمحاثات. ذات مرة اجتمعت مجموعة من المديرين من إدارات مختلفة لبحث سبل أفضل لإيجاد ترابط وتنسيق بين الوظائف. وكانت إحدى صورهم الفوتوغرافية لمجموعة من الطيور تنظر لبركة تحوى أسماكاً

ذهبية. وبدا الأمر لبعض المديرين وكان الطيور تحاول التواصل مع الأسماك العاجزة عن سماعها. ومن خلال مناقشة الصورة، أدرك المديرين أنهم رأوا أنفسهم في الطيور غير المسموعة، فقد كان المسوقون يشعرون أن الباحثين مشغولون بأمور علمية وليست تجارية، على حين كان الباحثون يرون أن إدارة التسويق لا تلتقى بالأى إلى الاستبصارات والافكار الفنية الجديدة. وتلتقى الآن فرق المسوقين والباحثين بصورة ربع سنوية لكي تتعلم "كيف تحدث بعضها البعض".

رسوم الأطفال

استخدم رسام المناظر الطبيعية العظيم ج. م. و. تيرنر J. M. W. Turner أسلوباً غير مالوف لاستثارة خياله، فكان كلما زار أصدقاء لديهم أطفال صغار يعطى الأطفال الواثناً مائتة وأوراقاً ليرسموا. وفى بعض الأحيان كان يقترح فكرة رئيسية عامة، وفى أحيان أخرى كان يترك لهم حرية رسم ما يشاءون. وكانت النتائج تعبيرات مبتكرة وعفوية عن الوعي (أو الشعور) الأولى. كان تيرنر يقوم بعد ذلك بأخذ الرسوم وفحصها بذهن متفتح ثم إبداع انطباعاته البصرية الخاصة به فى ضوء رسوم الأطفال، بنفس الطريقة التى كان ليوناردو دافنشى يتخيل بها الوجوه والمناظر بالنظر إلى البقع اللونية على الحائط تقريباً. وكان تيرنر يستخدم هذه الانطباعات البصرية فى إلهام خياله، سعياً وراء إبداع رؤى جديدة للمنظر الطبيعى المألوف.

إذا كان لك أو لأصدقائك أطفال صغار، جرب أسلوب تيرنر. قدم لهم خامات الرسم واطلب منهم رسم رسوم. ويمكنك أن تقترح موضوعاً عاماً. على سبيل المثال: إذا كانت مشكلتك هى كيفية تنظيم شركتك بدرجة أكبر من الفاعلية، يمكنك أن تقترح أن يرسموا رسوماً لأناس يعملون، أو إذا كنت قلقاً بشأن أمانك الوظيفى، اطلب منهم أن يرسموا أشخاصاً معرضين للخطر. أو دعهم يرسمون ما يشاءون. خذ الرسوم وتفحص الصور والأنماط والأشكال والألوان بذهن مفتوح، ثم اعقد صلات بين الصور وموضوعك.

الحلم والواقعي والناقد

تخيل كائنًا يعيش على كوكب آخر ذي غلاف جوى مختلف فى نظام شمسى بعيد عن كوكبنا. خذ لحظة وارسم صورة للمخلوق الذى تخيلته.



يرسم معظم الناس كائنات تشبه الحياة كما نفهمها، برغم أن لهم مطلق الحرية فى أن يفكروا فى أى شىء، فيرسمون كائنات لها أعضاء قادرة على الإبصار والسمع والشم ولها أذرع وسيقان متناسقة مع بعضها وبدلاً من إبداع شىء مختلف غير ممكن التنبؤ به، يرسم معظم الناس مخلوقات تشترك فى أمور كثيرة مع بعضها ولها خواص وصفات الحيوانات الأرضية النموذجية.

ما من سبب يوجب أن تكون الحيوانات التى تعيش على الكواكب الأخرى شبيهة بحيوانات كوكب الأرض. ومن الممكن أن يكون الأشخاص الذين يرسمون كائنات فضائية قد اطلعوا على أية قاعدة موجودة، مثل تكوينات الصخور أو السحب للحصول على فكرة تعينهم على تخيل الشكل العام لكائنهم الفضائى، ومن الممكن أن يصل كل شخص لشيء مختلف وجديد، لكن معظم الناس يرسمون حيوانات لها خواص وصفات مماثلة للحيوانات التى تعيش على كوكب الأرض.

إن مسلكنا هذا هو ظاهرة تسمى بالتخيل المحدد التكوين والإطار Structured Imagination، ويقصد به حقيقة أننا حتى عندما نطلق العنان لخيالنا لإنتاج أفكار جديدة، تكون تلك الأفكار محددة الإطار والتكوين بشدة، ويتم بناؤها بطرق يمكن التنبؤ بها بدرجة عالية وفقاً للمفاهيم والفئات والنماذج النمطية الموجودة.

وتبين الأبحاث أننا نتذكر الحالات النمطية (أو النموذجية) لمفهوم ما أسرع من الحالات الأقل نمطية (أو نموذجية). جرب ذلك بنفسك. اذكر أسماء أول خمسة طيور ترد على ذهنك بسرعة. إن قائمتك يحتمل أن تضم طيوراً نمطية جداً مثل أبو الحناء والعصفور، ويحتمل بدرجة أقل أن تحوى طيوراً غير مالوفة مثل البجع والنعام وطائر البطريق. ولما كانت الحالات الأكثر نموذجية لمفهوم ما تطفر إلى الذهن أولاً، فإننا نميل بطبيعتنا إلى التشبث بها كنقاط بداية عند تطوير أفكار جديدة. ونظراً لأن السمات الأكثر نموذجية لمفهوم ما تكون تلك التى تحمل كل خواصه المحورية، فإن من شأن ذلك أن يقلل الإبداع والابتكار أكثر. على سبيل المثال: طيور أبو الحناء تطير وتبيض وتبنى أعشاشها على الأشجار، ولكن طيور البطريق لا تفعل ذلك. وإذا بنيت تخيلك لكائن غريب غير مالوف على طائر أبو الحناء الأكثر نمطية، فسوف يأتى أكثر شبهاً بطائر نمطى مما لو بنيت تخيلك على طائر بطريق.

إننا بحاجة إلى أساليب لفتح عقولنا وتوسيع آفاقها لاستكشاف الحدود الخارجية والتنوع المذهل لمفاهيمنا، ونسج أفكار غير عادية بشكل رائع. ومن هذه الأساليب مدخل التفكير الإبداعي الذى طبقه والت ديزنى وسمح لخياله الخصب باستكشاف أفكار ومفاهيم غير عادية، كما أتاح له أيضاً إنتاج أفكار غريبة وخيالية بشكل غير نقدي وغير مقيد، وبعد ذلك كان يصوغ هذه الخيالات على هيئة أفكار ممكنة التطبيق ويقوم بتقييمها. كان يحول منظوره ثلاث مرات من خلال تقمص ثلاثة أدوار منفصلة ومميزة: الحالم والواقعي والناقد.

فى اليوم الأول كان يتقمص دور الحالم فتراءى له خيالات ورؤى مبنية على الرغبة وليس الواقع والحقيقة. كان يطلق العنان لخياله ليخلق بعيداً دون أن يلقى بالاً لكيفية تنفيذ تصورات. وقد سمح له هذا الأسلوب بربط الكلمات والمفاهيم والأفكار بأشياء وأحداث تبدو فى ظاهرها منعقدة الصلة بها، وأثمر ذلك عن كنز ثرى من التدايعات وشلال هادر من الأفكار.

فى اليوم التالى، كان يحاول إعادة تخيلاته إلى أرض الواقع والحقيقة عن طريق تقمص دور الواقعي، فكان يبحث عن طريقة لتحويل تصورات وخيالاته إلى شىء عملى وقابل

للتطبيق. وفي اليوم الأخير، كان يتقمص دور الناقد ويحدث ثقوباً في أفكاره. هل الفكرة معقولة؟ هل يمكنك أن تحول ملامح الفكرة إلى منافع ومزايا للعملاء؟ وإذا كان الأمر كذلك، هل يمكنك أن تجنى مالاً من ورائها؟

العب دور الحالم والواقعي والناقد باتباع القواعد الإرشادية التالية:

1. أنت الآن حالم. تخيل أن لديك عصاً سحرية تحقق بها أية أمنية تراودك. ما هي أمنياتك لحل مشكلتك؟ اكتب من ثلاث إلى خمس أمنيات على الأقل، ولا سيما الأشياء التي تكون غير ممكنة في العادة. حاول أن تجعل كل أمنية بعيدة الاحتمال أكثر من الأمنية السابقة لها.

مثال: يرغب مجتمع ما في جمع مزيد من الأموال عن طريق إدارة نظام عدادات وقوف السيارات بدرجة أكبر من الكفاءة. أمنياتي هي:

- تمنى لو كان لدينا ميثاق شرف، فيقوم كل إنسان بحساب المدة التي يوقف فيها سيارته ويرسل الرسوم المقررة إلى إدارة الشرطة مرة واحدة في الشهر.
- تمنى لو يتمكن ضباط الشرطة من مشاهدة السيارات وهي تغادر أماكن إيقاف السيارات حتى لا تتمكن سيارات أخرى من الاستفادة من الوقت المتبقى على العداد.
- تمنى أن ، تتبخر ، السيارات عند انتهاء الوقت المسموح لها على العداد.

2. اختر واحدة من الأمنيات.

مثال: أتمنى لو تمكن ضباط الشرطة من مشاهدة السيارات وهي تغادر أماكن وقوف السيارات حتى لا تتمكن سيارات أخرى من الاستفادة من الوقت المتبقى على العداد.

3. الواقعي. العب دور الواقعي بأن تحول الأمنية إلى فكرة عملية. ما هي السعة أو

الملح الرئيسي للأمنية؟ ما الملامح التي تروق لك في الأمنية؟ استخراج مبدأ أو ملمحاً أو جانباً ما في الأمنية:
أمثلة للملامح وجوانب في الأمنية:

- المبدأ هو ، المشاهدة ..
- لن تستطيع السيارات الأخرى الاستفادة من الوقت المتبقى من مدد وقوف السيارات السابقة.
- سوف نوفر فرص عمل جديدة. ينبغي علينا أن نعين عدداً إضافياً من ضباط مواقف السيارات لمراقبة العدادات.
- سوف يسهم هذا النظام في تغيير سلوك قائدى السيارات، لأنهم لن ينفقوا وقتاً بعد الآن في البحث عن العدادات ذات المدد غير المستهلكة بالكامل.

4. استخراج مبدأ أو جانباً واحداً وحاول أن تحوله إلى فكرة عملية.

مثال: " المشاهدة " كيف يمكنك أن تحول " المشاهدة " إلى فكرة تقودك إلى الإدارة الأكثر كفاءة لعدادات وقوف السيارات؟
فكرة متخيلة: اصنع عداداً مزوداً بأجهزة إحساس تعمل بالأشعة تحت الحمراء ورقائق كمبيوتر تستمد طاقتها من عنصر الليثيوم " لمشاهدة " مساحات وقوف السيارات. وعندما تغادر سيارة مكانها، يتم محو الوقت المتبقى في العداد.

5. أنت الناقد. العب دور الناقد عن طريق إحداث ثقب في الفكرة.

مثال: العداد " المشاهد " ممكن من الناحية التكنولوجية، إلا أن العيب الرئيسي فيه هو التكلفة، حيث أن مثل هذا العداد سيتكلف أربعة أضعاف تكلفة العداد العادى. ومع ذلك فالتحصيل الأكثر فاعلية للإيرادات سوف يعوض تلك التكلفة وأكثر.

يمكنك الآن أن تعود وتحول ملامح أخرى لنفس الأمنية إلى أفكار عملية أو أن تعود وتتناول واحدة من الأمنيات الأخرى. ولّد أكبر عدد ممكن من الأفكار من الأمنيات.

الأمنيات

توجد علاقة واضحة بين التفكير الدال على رغبة والإبداع، إذ يزداد احتمال أن تتوصل لفكرة إبداعية عندما تتمنى أو ترغب في شيء مما لو كان تفكيرك عقلياً معرفياً

للغاية، فالأمنيات تساعدنا على الإفراط في التبسيط بشكل مقصود ومتعمد. ولهذا التكتيك تاريخ طويل في مجال العلم والفنون، فالعلماء يتلاعبون بالتفاصيل الصعبة على نحو ماكر، وأطاح أينشتاين بالفيزياء النيوتونية من فوق عرشها، ولكنها لا تزال صالحة لكل الأغراض تقريباً، ولا يعترض أى فيزيائى عندما تستخدم وكالة الفضاء الأمريكية (ناسا) NASA الفيزياء النيوتونية في حساب القوى عند الانطلاق والمسار المدارى لمكوك الفضاء، ولكن إن شئت الحقيقة يمثل ذلك استخداماً متعمداً لنظرية كاذبة من أجل جعل الحسابات ممكنة. وفيما يلي قواعد إرشادية لاستخدام الأمنيات فى جلسات العصف الذهنى الجماعية:

1. يقوم قائد المجموعة بكتابة الموضوع فى بطاقة أو ورقة ملاحظات من النوع الذاتى الالتصاق ثم يثبتها على الحائط أو على سبورة.
 2. اطلب من المشاركين فى الجلسة تخيل أنهم يملكون عصاً سحرية تحقق لهم أية أمنية يطلبونها. ما أمنياتهم بشأن الموضوع، وخاصة الأشياء التى تكون غير ممكنة فى الواقع؟ يقوم المشاركون بكتابة الأمنيات فى صمت لمدة دقيقتين أو ثلاث.
 3. يختار المشاركون أمنية واحدة ويكتبوها على بطاقة أو ورقة ملاحظات ذاتية الالتصاق.
 4. يتم جمع بطاقات الأمنيات وتثبيتها حول بطاقة الموضوع. يقوم قائد المجموعة بتنظيم البطاقات وتجميع البطاقات المتصلة ببعضها معاً.
 5. اختر أمنية واحدة. اختر الأمنية الأكثر استحواذاً على اهتمام المجموعة.
- مثال: يجب تنظيف الزجاج الأمامى للسيارة باستمرار عندما يكون الطقس سيئاً (أمطار، ثلوج، جليد، صقيع، عواصف ترابية ... إلخ). وتفيد المساحات وسوائل الغسيل فى تنظيف الزجاج أحياناً، إلا أن الوسخ الملتصق بالزجاج نادراً ما يكون بالإمكان إزالته تماماً، وقد مارست مجموعة من المهندسين العصف الذهنى بحثاً عن طرق لتحسين زجاج السيارة الأمامى، وكانت الأمنية التى قرروا العمل انطلاقاً منها هى: "ماذا لو استطاع زجاج السيارة الأمامى أن ينظف نفسه؟".

6. تمارس المجموعة العصف الذهني سعياً وراء طرق وأساليب لتحويل الأمنية إلى واقع. كيف يمكنك أن تقترب من تحقيق الأمنية عن طريق تحقيق شيء مماثل للتأثير المرغوب؟ سل عن الملامح أو الجوانب الخاصة في الأمنية التي تروق للمجموعة، ثم حاول أن تتوصل إلى تغييرات أو أفعال معقولة وممكنة تجسد هذه الملامح الخاصة. اطرح أسئلة من نوعية "هل يمكننا" و"ماذا عن" و"وماذا لو".

مثال: أشار أحد المهندسين إلى أن عدسات الكاميرات يبدو أنها تنظف نفسها ذاتياً. والعدسات مطلية بمادة ثاني أكسيد التيتانيوم، وعندما تسقط أشعة الشمس على هذه المادة، تحدث تفاعلاً كيميائياً يجرد العدسات من المادة العضوية. وقد قرر المهندسون بحث إمكانية تطبيق هذه العملية على زجاج السيارة الأمامي.

7. اكتب الأفكار وطورها.

مثال: اكتشف المهندسون عدم إمكانية طلاء زجاج السيارات الأمامي بمادة ثاني أكسيد التيتانيوم مباشرة بسبب مادة الصوديوم الداخلة في تركيب الزجاج. وقد حلوا هذه المشكلة عن طريق طلاء الزجاج أولاً بحمض لتخليصه من الصوديوم ثم طلاؤه بعد ذلك بمادة ثاني أكسيد التيتانيوم. وتبقى هذه العملية زجاج السيارة الأمامي نظيفاً من كل شيء عدا البراز المتساقط من الطيور الكبيرة.

8. اختر أمنية أخرى. اختر الأمنية الأكثر تميزاً وتفرداً بالنسبة للمجموعة وطبق نفس التمرين.

9. واصل معالجة الأمنيات إلى أن تولد المجموعة عدداً كافياً من الأفكار.

وكلما كانت الأمنية شيقة وفريدة، كلما زاد احتمال نشوء فكرة مبتكرة، فقد افترق نوع من الأسماك المجمدة ينتجها مصنع لمعالجة الأسماك المجمدة المذاق الطازج اللذيذ. جرب مالك المصنع كل شيء، بما في ذلك الاحتفاظ بالأسماك حية حتى آخر لحظة. وأبلغه الكيميائيون المختصون بالأغذية أن الحل يكمن في إبقاء الأسماك في حالة حركة،

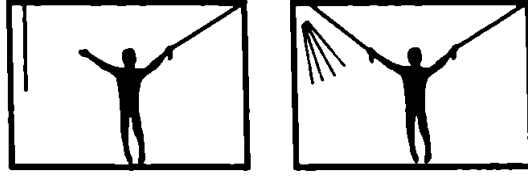
ومع ذلك ظل السمك ساكنًا بصرف النظر عن كيفية إثارة المياه الموجود فيها أو شدة تلك الإثارة.

لوح صاحب المصنع بعصاه السحرية وتمنى لو استطاع أن يخرج سمكة من المحيط فى آخر لحظة ويعالجها على الفور. ولهفته هذه الفكرة التفكير فى البيئة الطبيعية للسمكة والتي تضم أعداءً طبيعيين لها، وكانت هذه هى الصلة الحاسمة - الأعداد الطبيعيون هم سبب حركة الأسماك المستمرة. قال لنفسه: "لم لا أضع أعداءً طبيعيين مع الأسماك فى الأحواض الحاوية لها؟". استمرت الأسماك فى الحركة للإفلات من أعدائها وبذلك احتفظت بحيويتها ونكهتها. بالطبع فشلت بعض الأسماك فى الهرب والتهمت الأسماك الدخيلة، لكن ذلك كان ثمنًا زهيدًا للحصول على أسماك مجمدة طازجة وطيبة المذاق. إن أية عملية ستفى بالغرض طالما أنها تستطيع إحداث تغيير غير متوقع يمكن فيما بعد انتقاؤه وتنقيحه.

الطائرات الورقية

عندما تنهمك بنشاط فى حل مشكلة ما، تكون بؤرة تركيز انتباهك ضيقة ومدى وعيك محدودًا نسبيًا. فأنت تنظر إلى نطاق ضيق فقط من المعلومات وتستخدمه فى أى لحظة بعينها، أما جلب معلومات من مصادر خارجية فيمكن أن يوفر تلميحات وإشارات توسع بؤرة تركيزك وقد تشكل حلقة وصل حيوية بإدراك جديد للمشكلة.

على سبيل المثال: فى ورشة عمل عقدت مؤخرًا، طُلب من المشاركين ربط الطرفين السائبين لحبلين متدليين من السقف. كانت المشكلة أن الحبلين متدليان بعيدًا عن بعضهما بدرجة لا تسمح بالإمساك بهما فى وقت واحد. وقد تضمن الحل المرغوب إدراك أن كماشة موجودة على مرأى من الحاضرين يمكن ليس فقط أن تكون أداة للإمساك بل أيضًا ثقل بندوق، فعند ربطها بأحد الحبلين، يمكن أرجحتها ناحية الحبل الثانى، وبذلك يمكن لشخص أن يمسك الحبل الثانى أثناء انتظاره وصول الحبل الأول ليده، لم يكن معظم المشاركين قد حلوا المشكلة بعد مرور عشر دقائق.



قمت بدفع أحد الحبلين برفق جاعلاً إياه فى حالة حركة جانبية أمام المبحوثين دون أن أنطق بكلمة. وبعد تعرضهم لهذا التلميح، حل معظم المبحوثين المشكلة خلال ستين ثانية. والشئ المثير للاهتمام هو أن معظم أفراد البحث هؤلاء لم يكن لديهم فكرة أن تلميح الحبل المدفوع له أية علاقة بحلهم للمشكلة.

إن للشعور (أو الوعي) أسلوباً محدود الطاقة فى معالجة المعلومات لأن الناس يمكن أن يعوا أشياء قليلة فقط فى وقت واحد. وعلى ذلك فبالرغم من أن أفراد البحث ربما لم يلاحظوا شعورياً الحركة الجانبية للحبل، إلا أنهم استخلصوا معلومات منها ضمناً فيما يبدو. بعبارة أخرى يستطيع الناس الاستجابة بشكل منتج لمعلومات لا يلاحظونها أو يتذكرونها شعورياً. ويبدو أنهم يستخلصون ضمناً معلومات من تلميحات وإشارات قد يتذكرونها وقد لا يتذكرونها.

وثمة طريقة شيقة لإعطاء تلميحات للمشاركين فى مجموعة وهى سؤال كل مشارك أن يكتب فى صمت ثلاث أو أربع أفكار فى ورقة عن الموضوع الجارى دراسته. اجعل كلمة "أفكار" عنواناً للورقة. فى ورقة منفصلة، اطلب من المشاركين كتابة أفكارهم وخواطرهم عن الموضوع، واجعل كلمة "تلميحات" عنواناً للورقة الثانية. مارس التداعى الحر واكتب كل ما يخطر على ذهنك فى ورقة "تلميحات"، مثل الخصائص، المكونات، الامنيات المتصلة بالمشكلة، العقبات، أفكار سخيفة وما إلى ذلك. استخدم أسلوب تيار (أو مجرى) الشعور Stream-of-Consciousness واكتب أى شئ يخطر على ذهنك.

اطلب من كل شخص أن يأخذ ورقة "تلميحات" ويصنع منها طائرة ورقية. وعند إعطاء إشارة معينة، يُطير كل شخص طائرة "تلميحاته" نحو جزء آخر من الغرفة، ويقوم كل شخص موجود بالحجرة بالتقاط طائرة شخص آخر فيها. ولدى قراءة المكتوب على الطائرة، يقوم باستخدام "التلميحات" الجديدة فى تحسين أو تطوير أفكاره الأصلية.

الكلمات العلاقية

هناك تجربة قديمة فى علم نفس حل المشكلات. وضع بعض حبوب الذرة على الارض ولوحاً زجاجياً أمام الذرة. وضع دجاجة جائعة أمام اللوح الزجاجى بحيث يفصل اللوح الزجاجى بين الدجاجة وحبوب الذرة. سوف تحاول الدجاجة السير فى خط مستقيم خلال اللوح الزجاجى للحصول على الذرة، فهى غير قادرة على تغيير علاقتها بالذرة والالتفاف حول الحاجز، وتضع على عين عقلا عصابة تجعلها لا تفكر إلا فى السير فى خط مستقيم.

ويسلك بنو الإنسان نفس هذا المسلك تماماً. توجد إشارة مرورية بالقرب من منزلى فيها حارة للسيارات المنعطفة يساراً وحارة للسيارات المتجهة فى خط مستقيم. وفى كل ليلة من ليالى الاسبوع، يصطف رتلٌ طويل من السيارات، يصل عددها إلى عشرين سيارة، فى حارة الانعطاف لليسر فى انتظار تغير إشارة المرور الضوئية، بينما لا توجد أية سيارة فى حارة الاتجاه المستقيم. وكل ليلة أقود سيارتى سالكاً حارة الاتجاه المستقيم ثم أدور حول المجمع السكنى فأصل إلى الطريق قبل أن تتخطى أية سيارة إشارة التوقف المرورية. إنهم - مثل الدجاجة - يرتدون عصابة علاقية ولا يستطيعون سوى الانتظار فى طابور للانعطاف يساراً بدلاً من الدوران حول المجمع السكنى.

إن عبارة "خذ شيئاً واحداً له علاقة ما بشيء آخر" أحد أشكال الجمل المستخدمة فى وصف اكتشاف أو اختراع أو فكرة، فالإكتشاف والاختراع لا يعدو أن يكون وضع زوج من الأشياء القديمة فى قالب علاقة جديدة. فكر فى الأمر كما لو كان معادلة رياضية يوجد فيها عنصراً مشكلة ما على جانبى كلمة علاقية، مثل: "خذ شيئاً واحداً - شيء آخر". وهناك ستون كلمة إنجليزية تصلح للاستخدام مكان الشرطية ويمكنها أن تغير علاقة العناصر ببعضها، وهى كالتالى:

then	أنداك	near	بالقرب من	below	أسفل	about	عن
though	مع ذلك	not	ليس	beneath	تحت	above	أعلى
through	من خلال	now	الآن	beside	بجوار	across	عبر
till	حتى	of	أداة إضافة	between	بين	after	بعد
to	إلى	off	بعيداً	beyond	فيما وراء	against	مقابل

toward	نحو	on	على	but	ولكن	along	على طول
under	تحت	opposite	عكس	by	بواسطة	amid	وسط
up	عاليًا	or	أو	down	منخفض	among	بين
upon	فوق	out	خارج	during	أثناء	and	و
when	عندما	over	فوق	except	باستثناء	around	حول
where	حيث	past	متجاوز	for	من أجل	as	مثل
while	بينما	round	حول	from	من	at	عند
with	مع	since	منذ	if	إذا	because	لان
within	داخل	so	ولذلك	in	فى	before	قبل
without	خارج/بدون	still	لا يزال	into	إلى داخل	behind	خلف

خطة عمل

1. قسم مشكلتك إلى عناصر.

مثال: أراد فريق من المصممين تحسين الثلاجة. فى حالتنا هذه يكون بعض عناصر المشكلة كالتالى: "ثلاجة"، "باب"، "مُجمدة"، "مصدر قدرة كهربائية"، "صينية الثلج"، "صوانى الطعام"، "مصباح الإضاءة الداخلى"، "الاحتفاظ بلهواء البارد"، "الجماليات"، "اللون".

2. اختر اثنين من العناصر الرئيسية.

مثال: "الثلاجة" و"الباب".

3. اختر كلمة علاقية وأدخلها بين عنصرى المشكلة. ويأتى النجاح فى حل

المشكلات من تغيير العلاقات بين العناصر فى موقف. ويتم ربط جزئين من مفهوم مشكلة ما معاً بكلمة علاقية واحدة أو اثنتين لإنتاج تداعيات غير مألوفة، وتستخدم التداعيات بعد ذلك فى استثارة أفكار جديدة.

مثال: ثلاجة "بدون" أبواب.

4. افحص التوليفة واكتب أية أفكار مستوحاة منها.

مثال: أوحى هذه العلاقة (بدون أبواب) بفكرة اختراع ثلاجة بدون أبواب، حيث يدور تيار من الهواء البارد يشبه الإعصار داخل الثلاجة فيما تقوم منافث رأسية بخلق ستارة واقية تمنع دخول الهواء الدافئ إلى داخل الثلاجة. وتكون الثلاجة دائرية الشكل ويمكن أن توضع في أى مكان، بما فى ذلك وسط المطبخ.

5. كرر الخطوتين 2 و 3. واصل استكشاف مجموعات مختلفة من العلاقات عن

طريق تغيير عناصر المشكلة والكلمات العلاقية للوصول إلى أفكار إضافية.

مثال: فى مثالنا، وأثناء استكشاف مجموعة من العلاقات، استقروا على "ثلاجة" بجانب "مصدر قدرة كهربائية" ولهمتهم هذه العلاقة فكرة تصميم مصدر قدرة احتياطي معتمد على بطارية صغيرة تولد الطاقة فى حالة انقطاع التيار الكهربائي لفترة قصيرة.

إن بإمكانك - من خلال استكشاف مجموعة من العلاقات المحتملة مع التمتع بالفطنة اللازمة للتعرف على الحل حينما تراه - أن تنجح فى حل المشكلات. على سبيل المثال: من المفارقات التى تواجه منشآت الأعمال حاجتها إلى تمكين الأفراد (أو تخويلهم) قدرًا كبيرًا من السلطات والصلاحيات حتى يتمكنوا من إبداء ردود أفعال تجاه الظروف السريعة التغير بشكل إبداعي، مع حاجتها فى الوقت ذاته إلى الاحتفاظ بقدر كاف من السلطة والرقابة على الأعمال لتحقيق أهداف المنشأة. وربما تكون عناصر مشكلتك فى هذه الحالة هى: "تمكين"، "موظفون"، "منشأة"، "رقابة"، "أهداف"، "ردود أفعال إبداعية"، "الإدارة" إنك إذا نظرت للعلاقة - "التمكين من خلال الموظفين" - سيملك ذلك استثمار الوقت والطاقة فى بناء الثقة وروابط المودة والصداقة لدى العاملين، فمن خلال بناء الالتزام والثقة والارتباط، تكتسب المنشأة القدرة على السيطرة والرقابة، ليس بالسيطرة على الموظفين، بل من خلال تحريرهم.

الاستراتيجية السادسة:

النظر إلى الجانب الآخر

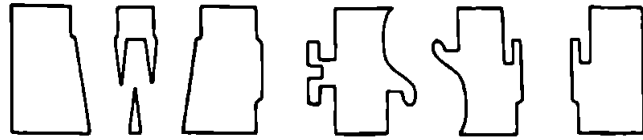
عند معالجة مشكلة ما، يفترض الناس وجود مجموعة من الحدود لها، ويتم تعريف هذه الحدود وتحديدها من خلال الافتراض ثم يُستخدم التفكير التقليدي - في نطاق تلك الحدود - من أجل إيجاد حل للمشكلة. ومع ذلك تكون هذه الحدود خيالية في كثير جداً من الأحيان وربما يكون الحل كامناً خارجها. في عام 1872 كان ريتشارد ديديكيند Richard Dedekind أول من كشف النقاب عن أن العلماء الرياضيين يخدعون أنفسهم إذا ظنوا أنهم يعملون من خلال خط متصل (كمية أو سلسلة متصلة)، وبرهن على عدم وجود شيء كهذا فيما يتصل بالأعداد. فداخل أي حيز عددي - بين 1 و 5 مثلاً - يمكنك أن تضيف إلى الأعداد الطبيعية مثل 2 و 3 و 4 عددًا لا متناه من الأعداد المنطقية مثل $\frac{3}{4}$ أو $\frac{118}{119}$ إلى جانب قدر لا متناه من الأعداد الصماء مثل الجذر التربيعي لـ 2، ولن يمتلئ الحيز بعد ذلك أبدًا. وقد صار عمله معروفًا بعد ذلك باسم مبدأ عدم الاستمرار.

وسرعان ما تحول مبدأ "عدم الاستمرار" إلى أحد المباحث الرئيسية في مذهب التجديد ونسق فكرة جديدة في العلوم والفنون والاختراع. وبادر عالم الفيزياء لودويج بولتزمان Ludwig Boltzmann إلى البرهنة على أن الاستمرار وهم إحصائي في علم الفيزياء كذلك، حيث أن سلوك الذرات يتعدى التنبؤ به. وقد طبق الرسام الفرنسي جورج سورات Georges Seurat هذا النسق في التفكير حينما ابتكر طريقة جديدة تسمى "التنقيطية" (أي التصوير بالنقط) وأبدع أول لوحة فنية حديثة وهي "بعد ظهر يوم أحد على جزيرة لاجراندي جات" *Sunday Afternoon on the Island of la Grande Jatte* من آلاف النقط الملونة التي لا يزيد حجم أي منها على ثمن بوصة. وتضم هذه التحفة الفنية العظيمة نحو خمسين شكلاً لبشر وكلاب وقرود استخدمت في رسمها مقادير

ضئيلة من الأصباغ اللونية تشكل على نحوٍ ما كلاً متناغماً منسجماً يثير في نفس الناظر له شعوراً غير عادي بالسكينة. أما توماس إديسون فقد اخترع الكاميرا السينمائية ليتحقق بذلك نصرٌ جديد لمبدأ عدم الاستمرار: ستون صورة فوتوغرافية ساكنة في الثانية الواحدة تفسرها العين على أنها حركة.

عمليات العكس

نظر ديديكيند إلى الجانب الآخر للاستمرار عن طريق عكس طريقتيه في النظر له وتوصل إلى استبصار بارع قاد إلى أسلوب جديد للتفكير والاكتشاف والفن. يتكون الرسم الإيضاحي التالي من أشكال غير منتظمة تبدو مجردة من المعنى. ومع ذلك فإنك إذا ركزت على الخلفية - أي المساحات الموجودة بين الأشكال - فسوف تظهر كلمة "West" (أي غرب). وإذا وجدت صعوبة في رؤيتها، ضع مسطرة تقويم (تستخدم في اختبار الاستقامة) فوق الحد العلوي أو السفلي للأشكال لإظهار الكلمة.



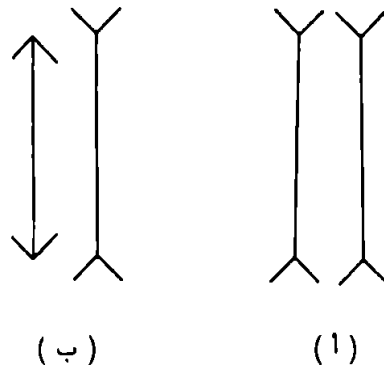
من خلال التركيز على الخلفية وليس الأشكال، غيرت منظورك ورأيت شيئاً لم تستطع رؤيته من قبل. وهذا ما يحدث عندما تعكس منظورك وتنظر للجانب الآخر للأمور. افترض أنك أردت تنظيم دورة لتصفيات التنس الفردي وأن لديك 117 مشتركاً في الدورة. ما العدد الأدنى لمباريات التنس التي يتعين تنظيمها لاستيعاب هذا العدد من المشاركين؟

حينما يواجه الناس هذه المسألة، يرسم معظمهم أشكالاً بيانية توضح المزاوجات الفعلية في كل مباراة وعدد من يخرجون من الدورة، بينما يحاول البعض الآخر حل هذه المسألة رياضياً. والحقيقة أن الإجابة هي 116 مباراة، ويمكن للمرء أن يتوصل لها على الفور بدون رسوم بيانية معقدة أو رياضيات. ولحل هذه المسألة، اعكس تفكيرك من الفائزين في كل مباراة إلى الخاسرين، فحيث أنه يكون هناك فائز واحد فقط في

تصفيات تنس الفردى، يجب أن يكون هناك 116 خاسراً، وحيث أن كل خاسر يمكن أن يخسر مرة واحدة فقط، يجب أن يكون هناك 116 مباراة.

إن هناك ميلاً فى مسألة التنس للتركيز على الفائزين وليس الخاسرين، ويقود عكس تفكيرك إلى التفكير فى الخاسرين بدلاً من الفائزين، فتحل المسألة بسرعة. إن عكس الطريقة التى تنظر بها للأمور والأشياء يشجعك على التفكير فى أشياء ربما لم تفكر فيها على الإطلاق. أثناء العصور الوسطى، مات عدد من سكان قرية فرنسية بسبب الطاعون الأسود، واكتشف القرويون الآخرون أنهم دفنوا بعض الأشخاص أحياءً بطريق الخطأ. وكانت مشكلتهم كما صاغوها هى كيفية التأكد من أنهم لم يدفنوا أشخاصاً مازالوا أحياء، وحل شخص واسع الخيال المشكلة بعكسها، وذلك بأن اقترح التأكد من وفاة الأشخاص قبل دفنهم عن طريق وضع وتد فى غطاء النعش فوق القلب. لقد أدى عكس مشكلتهم إلى عكس وجهة نظرهم.

إن عمليات العكس تحطم أنماط تفكير القائمة وتستثير أخرى جديدة، فانت تأخذ الأشياء كما هى ثم تقلبها من الداخل إلى الخارج ومن الخارج إلى الداخل ورأساً على عقب ومن الخلف إلى الامام لترى ماذا يحدث. وفى الرسم التوضيحي التالى، يبين الشكل (١) خطين متساويين فى الطول توجد عند نهايتهما زاويتان شبيهتان بالسهم. وفى الشكل (ب)، تم عكس الزاويتين الشبيهتين بالسهم فى أحد الخطين وهذا ما يغير إدراكنا ويجعلنا نتوهم أن الخط أقصر، فى حين أنه ليس كذلك. قسه بنفسك وستجد أنه مازال مساوياً فى الطول للخطوط الأخرى. إن الخطوط لم تتغير، لكن الذى تغير هو إدراكك لها.



فى الشكل (١) تبدو الزوايا الموجودة عند طرفى الخطين وكأنها تفتح حيزًا محدودًا محتملاً، ويبدو عكس الزاوية وكأنه يغلغ ويحد من الحيز، مما يؤدى إلى تغيير إدراكنا لطول الخطين.

إن عكسًا بسيطًا للزوايا يؤدى إلى تغيير ما نراه فى الرسم الإيضاحى بشكل درامى، وتحدث نفس التغيرات الإدراكية عندما نعكس أنماط تفكيرنا التقليدى فى المشكلات والمواقف. فعندما دخل هنرى فورد مجال صناعة السيارات، كان التفكير التقليدى السائد هو أن عليك أن "تحضر الأفراد إلى العمل"، ولكنه عكس هذه المقولة إلى "أحضر العمل إلى الأفراد" واخترع خط التجميع. أما عندما تولى آل سلون Al Sloan رئاسة شركة جنرال موتورز General Motors، كان التصور الشائع آنذاك هو أن على الناس أن يدفعوا ثمن السيارة قبل أن يقودوها، ولكنه عكس ذلك إلى "يمكنك أن تقود السيارة قبل أن تسدد ثمنها" وابتكر أسلوب الشراء بالتقسيط.

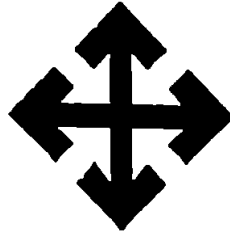
قبل عدة سنوات، واجه الكيميائيون صعوبة كبيرة فى تغطية أقراص الأسبرين بمادة مستساغة الطعم وأدى إسقاط الأقراص فى المادة محل التجريب إلى تكوين طبقة غير متساوية السماكة وبها كتل. ظل العلماء على هذا الحال من التعثر والإخفاق إلى أن عكسوا تفكيرهم. فبدلاً من البحث عن طرق لوضع شىء ما "على" الأسبرين، راحوا يبحثون عن طرق لأخذ شىء ما "من" الأسبرين". وقادت عملية العكس هذه إلى ظهور تقنية جديدة لتغطية أقراص الدواء، يتم وفقالها غمر الأقراص فى سائل ثم تمريرها خلال قرص دوار. وتتسبب قوة الطرد المركزى التى يتعرض لها السائل والأقراص فى فصل الاثنين عن بعضهما، وينتج عن ذلك غطاء لطيف متساوى السماكة حول قرص الدواء.

كان الفيزيائى والفيلسوف ديفيد بوم David Bohm يعتقد أن السبب فى قدرة العباقرة على التفكير فى أفكار مختلفة يعود إلى قدرتهم على تقبل التناقض بين موضوعات متعاكسة أو متعارضة مع بعضها. فقد تضمن اختراع توماس إديسون الثورى لنظام عملى للإضاءة توصيل أسلاك بدوائره الكهربائية بالتوازى واستخدام فتائل عالية المقاومة فى مصابيحها وهما أمران كان المفكرون التقليديون يرون أنهما من المستحيلات، بل إن التفكير فىهما كان غير وارد أصلاً بسبب افتراض وجود تعارض

بينهما، ولكن لأن إديسون استطاع تقبل التناقض بين الشيتين المتعارضين، فقد أمكنه رؤية العلاقة التي قادت إلى اختراعه الثوري.

لقد كان إديسون يفكر دائماً من منظور التحدى والتشكيك فى الافكار التقليدية عن طريق عكسها ومحاولة إنجاح العكس. وهناك حكاية تروى عن إديسون مفادها أنه كلما عقد مقابلة مع طالب وظيفة كان يدعو لتناول الغذاء ويطلب له طبقاً من الحساء، فإذا أضاف طالب الوظيفة توابل إلى الحساء قبل أن يتذوقه، كان إديسون لا يستخدم طالب الوظيفة. فقد كان يشعر أن طالب الوظيفة لديه افتراضات كثيرة راسخة فى ذهنه عن الحياة اليومية لدرجة ستجعل تدريبه على التفكير الإبداعي يستغرق زمناً أطول من اللازم.

فى الرسم الإيضاحى التالى، يمكنك أن تتصور وجود أربعة رءوس سهام سوداء على خلفية بيضاء أو أربعة رءوس سهام بيضاء على خلفية سوداء. بوسعك أن تختار التركيز على رءوس السهام السوداء أو البيضاء. التركيز على الاسود يثير فكرة الابيض والعكس، وبالمثل فإن أية فكرة معينة تثير فكرة نقيضها من خلال إضافة كلمة "ليس" ببساطة أو بعكسها.



أثار الرياضى والفيلسوف برتراند راسل Bertrand Russell دهشة زملائه ذات مرة بالبرهنة على أنه فى البرهان الرياضى يقود كل بديل إلى نقيضه. وبإمكانك أن تستثير أفكاراً جديدة عن طريق التفكير فى نقيض أى موضوع أو عمل. عندما كان المهندسون البيولوجيون يبحثون عن طرق لتحسين الطماطم، تعرفوا على جين وراثى فى الطماطم يؤدى إلى إنضاجها. واعتقدوا أنه إذا كان الجين يسرع النضوج (رأس السهم الاسود)، فربما أمكنهم أن يستخدموا الجين فى إبطاء العملية عن طريق عكسه (رأس السهم الابيض)، فقاموا باستنساخ الجين وعكسه. والآن يقوم الجين بإبطاء عملية النضج، وهو ما جعل من الممكن إنتاج الطماطم المنضجة فى الكروم فى فصل الشتاء.

عكس الافتراضات

افترض أنك تريد إنشاء مطعم جديد وتجد صعوبة فى التوصل إلى أفكار. لكى تستثير الافكار جرب عملية العكس التالية:

1. اعد قائمة بكل افتراضاتك عن موضوعك.

مثال: تتمثل بعض الافتراضات الشائعة عن المطاعم فيما يلى:

(أ) توجد بالمطاعم قوائم طعام مكتوبة أو لفظية أو ضمنية.

(ب) تتقاضى المطاعم أجراً لقاء الطعام المقدم.

(ج) تقدم المطاعم الطعام.

2. اعكس كل افتراض. ما هو نقيضه؟

مثال: الافتراضات المعكوسة هي:

(أ) لا يوجد بالمطاعم قوائم طعام من أى نوع.

(ب) تقدم المطاعم الطعام مجاناً.

(ج) لا تقدم المطاعم طعاماً من أى نوع.

3. سل نفسك عن الكيفية التى يمكن بها تحقيق كل حالة معكوسة. كيف يمكننا

أن ننشئ مطعماً لا توجد له قائمة طعام من أى نوع ومع ذلك يكون قادراً

على العمل؟

مثال:

(أ) مطعم لا توجد به قائمة طعام. فكرة: يقوم رئيس الطهاة بإبلاغ كل عميل

أنه قام فى ذلك اليوم بالشراء من سوق اللحوم وسوق الخضراوات

وسوق الاسماك، ويطلب من العملاء أن يختاروا المكونات التى تروق لهم

ليصنع منها طبقاً يناسب كل عميل على حدة.

(ب) مطعم يقدم الطعام مجاناً. فكرة: مقهى يتقاضى أجراً مقابل الوقت بدلاً من

الطعام. استخدم طابعاً زمنياً وتقاضى أجراً عن الوقت (الدقائق) المنفق،

وتكون أصناف الطعام والمشروبات المختارة مجانية أو تباع بسعر التكلفة.

(ج) مطعم لا يقدم طعاماً. فكرة: قم بإنشاء مطعم ذى ديكورات فريدة فى بيئة غريبة وأجر المكان. يقوم الناس بإحضار طعامهم ومشروباتهم معهم (سلال النزهات الخلوية... إلخ) ودفن رسم خدمة نظير استخدام المكان.

4. اختر حلاً واحداً وحوله إلى فكرة واقعية. فى مثالنا، نقرر تطبيق فكرة "مطعم بدون قائمة طعام"، ونسمى المطعم "رئيس الطهاة المبدع". ويقوم رئيس الطهاة بإعداد الطبق باستخدام المكونات المختارة وتسمية الطبق باسم العميل. ويحصل كل عميل على الوصفة التى أسماها رئيس الطهاة باسمه بعد كتابتها وطباعتها بواسطة الكمبيوتر.

إن عمليات العكس تزعزع أنماط تفكير التقليدية وتحرر المعلومات لكى تتجمع بطرق جديدة مثيرة على سبيل المثال:

- افترض أن لديك كوباً من شراب النعناع. اعكس ذلك إلى شراب النعناع لديه أنت. كيف يمكننا أن نحقق ذلك؟ تخيل أنك تسقط فى كوب من شراب النعناع. هذا التصور يثير فكرة ابتكار دش ملحق بنشر روائح وعلطوراً مختلفة.
- يتحكم قائدو السيارات فى وقت انتظار سياراتهم. اعكس ذلك إلى السيارات تتحكم فى زمن انتظارها، فيثير ذلك فكرة إيقاف السيارة فى أى مكان طالما أنك تتحرك مصابيحها مضاءة. قد تكون تلك فكرة جيدة بالنسبة للبلديات التى تعاني من مشكلات مع الأشخاص الذين يوقفون سياراتهم فى الشوارع الرئيسية لفترات طويلة من الوقت.
- يوجد لدى أطباء الأسنان أدوات خاصة بطب الأسنان. اعكس ذلك إلى لا يوجد لدى أطباء الأسنان أدوات خاصة بطب الأسنان. كيف يمكن لأطباء الأسنان أن يعملوا بدون أدوات خاصة بطب الأسنان؟ إن ذلك يثير فكرة شراء المرضى لأدواتهم الخاصة بحيث يقوم الأطباء بحفظها فى أوانٍ معقمة منعاً لانتشار الأمراض.
- للمقعد ارتفاع. اعكس ذلك إلى المقعد مسطح. ويمكن أن يؤدى ذلك إلى فكرة وضع مادة حشو سميكة على أى شئ آخر لجعله مقعداً - مثل صخرة كبيرة أو شجرة مقطوعة. والحقيقة أن بإمكانك أن تضع اللبادة فوق أى شئ فى الطبيعة لتصنع منه مقعداً.

افتراض أن هناك ولدين مختلفين فى السن والمستويات المهارية يلعبان تنس الريشة. الولد الاكبر سنًا أفضل بكثير من الولد الاصغر ويفوز فى كل لعبة. يشعر الولد الاصغر بالإحباط ويمتنع عن اللعب. وحيث أن ذلك الموقف تسبب فى إفساد متعة الولد الاكبر، فقد خلق مشكلة وهى كيفية جعل الولد الاصغر يواصل اللعب. إن صاحب التفكير التقليدى قد يقترح أن يتساهل الولد الاكبر مع الولد الاصغر أثناء اللعب ليتيح له فرصة الفوز أو حث الولد الاصغر على تقبل الخسارة بروح رياضية. أما المفكر الذى يتقبل التناقض فقد يرى أن المنافسة هى لب المشكلة ومن ثم يبحث عن أفكار نابغة من التعاون الذى هو نقيض المنافسة. من هذه الافكار تغيير اللعبة إلى لعبة تعاونية يكون لهدف فيها هو معرفة المدة الزمنية التى يستطيع فيها الولدان معاً أن يحافظا على حركة الطائر ذهاباً وجيئة.

المجموعات

عند العمل مع مجموعة صغيرة، اطلب من كل مشارك أن يكتب الافتراضات عن الموضوع فى صورة قائمة من البنود المرقمة. ويمكنك عندئذ أن:

- تنادى على عدد عشوائى - ثلاثة مثلاً - يوجب على كل شخص عندئذ أن يعكس الافتراض رقم (3) فى قائمته ويفكر فى كيفية تحويل الافتراض العكوس إلى فكرة عملية ممكنة التطبيق.
- تطلب من كل شخص أن يختار افتراضاً ويعكسه.
- تطلب من كل شخص أن يعكس جميع الافتراضات.
- تمرق القوائم على هيئة قصاصات افتراضات وتضعها فى كيس ورقى. اسحب إحدى القصاصات واعملوا معاً كمجموعة لعكسها إلى شىء جديد. واصل السحب والعكس إلى أن تحصل على الأفكار التى تريدها.

إن عمليات العكس تولد كثيراً من الافكار المستفزة فى فترة زمنية قصيرة. وقد حدث ذات مرة أن قام مدير إحدى شركات الناسخات الكبرى بعكس اتجاه شركته تجاه المنافسة من عدم التعاون إلى التعاون. إن الفكر التقليدى فى مجال الناسخات

يقضى بعدم التعاون مع الشركات المنافسة بأى حال من الأحوال، وبالتالي فقد رفضت شركته أداء خدمات صيانة لأجهزة الشركات المنافسة. لكن هذا المدير عكس هذا المنطق إلى سياسة مؤداها أن الشركة لن تقوم فقط بصيانة أجهزة الشركات المنافسة، بل ستحترم أيضاً ضمانات صيانتها. وقد حققت هذه السياسة نجاحاً باهراً، إذ سمحت للشركة بإقامة علاقات مع عملاء الشركات المنافسة، وهو ما خلق فى النهاية مبيعات جديدة.

إن عمليات العكس تمنحك طريقتين مختلفتين للنظر إلى شىء ما. ولعل المثال الأوضح للفائدة المستمدة من النظر إلى الأشياء بطريقتين مختلفتين هو ذلك الموجود فى علم الرياضيات، فآية معادلة لا تعدو أن تكون بياناً لطريقتين مختلفتين لوصف شىء ما ومع ذلك فجدوى وصف عدد ما بطريقتين بدلاً من طريقة واحدة عظيم لدرجة أنه يشكل أحد أحجار الزاوية فى علم الرياضيات، فبيان الطريقتين المختلفتين للنظر إلى شىء ما على جانبي علامة يساوى (=) يجعل من الممكن معالجة الأمر برمته بما يمكن من تحويله إلى إجابة.

عكس المنظور

فكر فى مشكلة المرآة الكلاسيكية: لم يبدو أن المرآة تعكس اليمين واليسار وليس أعلى وأسفل؟ بعبارة أخرى: لم تبدو حروف الكتاب معكوسة عند مشاهدتها فى المرآة وليست مقلوبة رأساً على عقب، وتبدو يدك اليسرى وكأنها اليد اليمنى لمقابلك ويدك اليمنى وكأنها اليد اليسرى لمقابلك؟

إننا عندما ننظر إلى مرآة نتخيل أنفسنا وقد تحولنا من اليسار إلى اليمين كما لو كنا سرنا حول لوح من الزجاج لننظر إلى الناحية الأخرى. وهذا المنظور التقليدى هو السبب فى عجزنا عن تفسير ما يحدث مع المرآة. ولكى تفهم صورة المرآة، يجب عليك أن تعكس سيكولوجياً الطريقة التى تدرك بها صورتك. تخيل أن أنفك ومؤخرة رأسك معكوسان: إذا كان أنفك يشير إلى الشمال فإن مؤخرة رأسك تشير إلى الجنوب. وتكمن المشكلة فى المحور المار خلال المرآة. فف أمام المرآة وأشر بإحدى يديك ناحية

الشرق وبالأخرى ناحية الغرب، ولوح باليد المشيرة ناحية الشرق. إن الصورة المرآوية تلوح بيدها الشرقية، ويدها الغربية تقع في الغرب، ورأسها فوق وقدمها تحت. ما إن تنظر إلى المرآة من هذا المنظور حتى تكتسب فهماً لمحور المرآة.

إن عكس الطريقة التي ندرك بها صورتنا سيكولوجياً يساعدنا على فهم المرآة، وبنفس الطريقة فإن عكس منظورك بشأن المشكلات يقود أحياناً إلى استبصار مختلف أو إلى حل أسرع وأسهل لمشكلة ما. اجمع الأعداد من 1 إلى 100. إن المسألة ليست صعبة ولكنها تستغرق وقتاً. في النهاية نتوصل إلى العدد 5050 كإجابة. الآن تخيل أن الأعداد من 1 إلى 100 مكتوبة في صف. اعكس الأعداد واكتبها أسفل الصف الأول على النحو التالي:

1 2 3 4 5.....95 96 97 98 99 100
100 99 98 97 96.....6 5 4 3 2 1

عندما تكتب من 1 إلى 100، تضيف واحداً دائماً، أما عندما تعكس المسألة وتكتب من 100 إلى 1 فإنك تطرح 1 دائماً. وجمع كل زوج من الأعداد يعطيك دائماً 101، وعلى ذلك يكون المجموع $10100 = 101 \times 100$. ونظراً لأننا استخدمنا مجموعتين من الأعداد، اقسم على 2 فيكون الناتج هو 5050. إن عكس الأعداد يسمح لك بتصوير صفين من الأعداد وفهم التسلسل، ويمكنك عندئذ أن تضرب وتقسم في ذهنك وتتوصل إلى الإجابة بسرعة مع احتمال خطأ ضئيل بالمقارنة بطريق الجمع التقليدية.

بدأ العلماء في السنوات الأخيرة النظر خلال الطرف الآخر للتليسكوب لإيجاد منظور مختلف لأصل الحياة. وبدلاً من محاولة تفسير الكيفية التي أنشأ الكون بها الحياة، عكسوا تفكيرهم، ويبدأون الآن بالحياة كأحد المعطيات ثم يعملون في الاتجاه الآخر: بما أننا هنا، فلا بد أن الظروف كانت في البداية على نحو معين. ويساعدك عكس مشكلتك على التركيز على المشكلة بطريقة مختلفة، فإذا سبقك شخص ما في الترقية، فقد تقول لنفسك "لقد حدث ذلك لأن رئيسي في العمل لا يحبني" أما إذا عكست هذه العبارة فإنها تصبح "لقد حدث ذلك لأنى لا أحب رئيسي في العمل". فهل تغير هذه الطريقة في النظر إلى المشكلة منظورك؟

والعكس يمكن أن يفيدك أيضاً فى تحديد الأسباب الحقيقية التى يجب التصدى لها عند محاولة علاج مشكلة ما. على سبيل المثال: افترض أن مبيعاتك منخفضة وتريد زيادتها. إليك كيف يمكن أن تعكس المشكلة وتتعرف على الأسباب الحقيقية لانخفاض المبيعات:

1. اذكر التحدى الذى تواجهه.

"كيف لى أن أزيد المبيعات؟"

2. اعكسه.

"كيف لى أن اخفض المبيعات؟"

3. أعد قائمة بكل الطرق والوسائل التى يمكنك أن تفكر فيها لأداء العمل العكسى.

مثال: القيام بزيارات بيعية أقل، استخدام أسلوب فظ فى التعامل مع العملاء،

عدم إجراء أى متابعة، ضعف المعرفة بالمنتج، تقديم خدمة رديئة... إلخ.

4. قيم: أعط تقديراً عددياً يتراوح بين واحد وعشرة لكل بند فى قائمتك بحيث

يعنى العدد عشرة الأكثر أهمية.

5. ركز على البنود ذات التقديرات الأعلى: هذه هى البنود التى يرجح أن تكون

أسباب مشكلتك.

مثال: "القيام بزيارات بيعية أقل" هو البند صاحب التقدير الأعلى.

6. اعكس المشكلة من جديد لتحصل على منظور جديد.

مثال: "كيف لى أن أزيد المبيعات عن طريق القيام بالمزيد من الزيارات البيعية؟".

إن عكس المشكلة يقودنا إلى إدراك أن الطريقة الأكثر فاعلية لزيادة مبيعاتنا هى

إجراء المزيد من الزيارات البيعية، وهكذا تصبح مشكلتنا الحقيقية هى معرفة كيف

نجرى المزيد من الزيارات البيعية.

العصف الذهنى المعكوس

عند ممارسة العصف الذهنى، تولد مجموعة من الافراد أكبر عدد ممكن من الافكار

دون إصدار أحكام أو إبداء انتقادات من أى نوع. والهدف هنا هو توفير بيئة مشجعة

على التغذية المرتدة الموجبة وفى مجال العلم، لا تكون "التغذية المرتدة الموجبة" شيئاً

جيداً دائماً، فهي تدفع النظم إلى الانفجار أو الخروج عن نطاق السيطرة. فتوجيه كاميرا تليفزيونية نحو شاشة العرض الخاصة بها يعطى المكافئ البصرى للصوت الحاد ذى حلقة التغذية المرتدة الموجبة الذى يصدر عن الميكروفون حينما يوضع قريباً جداً من فم المتحدث فيه.

وهذا هو السبب فى أن العلماء يفرقون بين نوعين مختلفين من التغذية المرتدة. فى العلم تكون "التغذية المرتدة السالبة" هى النوع الذى يبقى الأشياء منضبطة: خلق الصمام الموجود فى المحرك البخارى الذى اخترعه توماس نيوكمان Thomas Newcomen حلقة تغذية مرتدة سالبة لأنه انفتح أثناء دوران المحرك بسرعة ليسمح بخروج البخار حتى لا تنفجر الآلة أو تخرج عن نطاق السيطرة. أما فى الطبيعة، فتعمل التغذية المرتدة السالبة على الحيلولة دون خروج التغيرات الأحيائية عن نطاق السيطرة عن طريق القضاء على كثير من نواتج تلك التغيرات - أفراداً وسلالات - للحفاظ على استقرار تصميم الأنواع لفترات زمنية طويلة.

إن العصف الذهنى المعكوس هو التقييم أو الحكم الحاسم على الأفكار ويشجع على التغذية المرتدة السالبة. ويكون هذا الأسلوب مفيداً بصفة خاصة عندما تكون مجموعة مهتمة بالتغلب على كل نواحي الضعف المحتملة فى فكرة معينة، ويتمثل لهدف هنا فى التعرف على نواحي الضعف عن طريق تكوين فرق لمعارضة الخطة ثم ممارسة العصف الذهنى بحثاً عن حلول محتملة. افترض - مثلاً - أن شركتك قامت بوضع خطة تسويق خمسية جديدة لإنتاجها من التليفونات اللاسلكية. ولكى تبدأ عملية العصف الذهنى المعكوس:

1. نظم المجموعة على هيئة فرق، وكلف كل فريق بأن يقوم بدور شركة منافسة معينة (أو يمكنك أن تطلب من الفرق أن تتصور شركة منافسة وهمية عملاقة). أخبر الفرق أن الخطة التسويقية الجديدة لشركتك قد تسربت، وللدرد على هذا التهديد الجديد، مطلوب منهم (المنافسون) أن يتوصلوا إلى تدابير مضادة فعالة للخطة.
2. تقوم كل مجموعة بممارسة العصف الذهنى سعياً وراء تدابير مضادة للخطة.

3. يعاد تجميع المجموعة من جديد ويدور نقاش للتدابير المضادة الموضوعية من جانب المنافسين، ويطلب من المجموعة الرد على كل إجراء مضاد. إن إجبار الأفراد على عكس تفكيرهم يخلق أنماط تفكير جديدة تؤدي إلى أفكار ما كان من الممكن التفكير فيها في الأحوال العادية.

إن أساليب العكس تخلق حالة من التناقض الوجداني تشكل جانباً أساسياً وجوهرياً في الفكر الإبداعي الخلاق وإن كان غير مسلّم بها عموماً. ويتقبل العباقرة التناقض الوجداني والمثال على ذلك القطبية في فكر أينشتاين، ففي لحظة يفضل الاستمرار وفي اللحظة التي تليها يفضل عدم الاستمرار. لقد استطاع أن يرى العلاقة بين الاثنين بسبب قدرته على تقبل الضد أو النقيض. ويمكن تخيل أن أي نظام متصل مكون من عدد كبير من العناصر غير المتصلة (أو المتواصلة)، وأي عنصر غير متواصل يأتي من خلفية متواصلة. وتكسب هذه القدرة على تقبل التناقض الوجداني العباقرة بصيرة نافذة ورؤية ثابتة تكشف أمام عيونهم فروقاً دقيقة تحجبها عادة أنماط التفكير التقليدية.



رؤية كل الجوانب

قام د. ألبرت روثنبرج Dr. Albert Rothenberg - وهو باحث بارز في مجال العملية الإبداعية - بإجراء دراسات مستفيضة حول استخدام الأضداد في العملية الإبداعية، وتعرف على عملية يسميها "التفكير الجانوس" نسبة إلى إله روماني له وجهان ينظر كل منهما في الاتجاه العكسي. والتفكير الجانوسي هو القدرة على تخيل اثنين من الأفكار أو المفاهيم أو الصور المتناقضة أو المتعارضة في آن واحد. تخيل مثلاً أمك

على هيئة طفلة صغيرة وسيدة عجوز فى آن واحد أو وجود حيوانك الاليف وعدم وجوده فى نفس الوقت.

وقد خلص روثنبرج إلى أن العباقرة لجأوا إلى استخدام هذا الأسلوب فى التفكير فى أحيان كثيرة جداً عند توصلهم إلى استبصارات مبتكرة، ومن هؤلاء العباقرة أينشتاين، موتسارت، إديسون، فان جوخ، باستير، جوزيف كونراد وبيكاسو. وقد بين فنسنت فان جوخ فى لوحته "غرفة نوم فى أرلز" *Bedroom at Arles* كيف يمكن للمرء أن يرى وجهتى نظر مختلفتين فى نفس الوقت. أما بابلو بيكاسو فقد توصل إلى منظوره التكعيبي من خلال تمزيق الأشياء فى ذهنه ثم إعادة ترتيب العناصر ليقدّمها من أكثر من عشر وجهات نظر فى آن واحد. ولو أننا استعدنا فى أذهاننا لوحته الرائعة "*Les Demoiselles d'Avignon*" فتيات أفينون لبدا لنا أنها كانت أول لوحة فنية فى الفن الغربى تصور موضوعها من كل الجوانب فى وقت واحد. وينبغى على المشاهد الراغب فى إدراك قيمتها الفنية أن يعيد بناء كل وجهات النظر الأصلية فى آن واحد. بعبارة أخرى: يجب عليك أن تعامل الموضوع مثلما تعامل معه بيكاسو لكى ترى جمال التزامن.

أما فى مجال الفيزياء، فقد استطاع أينشتاين أن يتخيل شيئاً ما فى حالتى الحركة والسكون فى وقت واحد. ولكى يفهم طبيعة هذه المفارقة على نحو أفضل، صاغ فرضية عكست جوهر المفارقة، وهى أن المراقب الذى يقفز من فوق سطح ويفلت من يده شيئاً فى نفس الوقت، سيكتشف أن الشئ سىظل - بالنسبة للمراقب - فى حالة سكون.

لقد أدرك أينشتاين أن المراقب الذى يقفز من فوق سطح ما لن يجد أى دليل على وجود مجال جاذبية فى الحيز المجاور له مباشرة وينشأ هذا الغياب الظاهرى برغم أن الجاذبية تسبب السقوط المتسارع للمراقب. وقد قال أينشتاين إن هذه الفرضية كانت أسعد خاطر فى حياته لأنها لهمتته الفكرة التى قادت إلى المبدأ الأكبر الخاص بالنسبية العامة. (كان أينشتاين يبحث عن نموذج مناظر فى الطبيعة يسمح له بدمج نظرية الجاذبية لنيوتن فى نظرية النسبية، وهى الخطوة التى جعلها نظرية عامة).

وقد اكتشف لويس باستير مبدأ المناعة باكتشاف مفارقة، فقد نجت بعض الدجاجات المصابة بالكوليرا الباسيلية من الموت. وعندما تم تلقيحها وبعض الدجاجات غير المصابة ببكتيريا خبيثة جديدة، ماتت الدجاجات غير المصابة بينما ظلت الدجاجات المصابة على قيد الحياة. رأى باستير في الحدث غير المتوقع المتمثل في نجاة الدجاجات أحد مظاهر مبدأ ما، وصاغ مفهومًا مؤداه أن الحيوانات الناجية كانت مريضة وغير مريضة في آن واحد، ولذلك فقد حالت هذه العدوى غير المكتشفة قبلاً دون إصابتها بالمرض ووقتها من الإصابة بمزيد من العدوى. وقد شكلت هذه الفكرة المنطوية على تناقض ظاهري، والتي مؤداه أن المرض يمكن أن يعمل على منع الإصابة بالمرض، الأساس الاصلى لعلم المناعة.

ووجد روثنبرج نموذجاً آخر للفكر الجانوسى فى تفكير نيلز بور Niels Bohr، فقد كان بور يعتقد أنك إذا احتفظت فى ذهنك بفكرتين متضادتين، فإنك تعلق تفكيرك وينتقل عقلك إلى مستوى جديد. ويسمح تعليق الفكر لذكاء يتجاوز نطاق الفكر بالعمل وتكوين شكل جديد. إن دوران الأضداد يخلق الظروف الملائمة لانطلاق وجهة نظر جديدة من عقلك. وقد أدت هذه القدرة على الاحتفاظ بـضدين معاً إلى تصور بور مبدأ التكاملية الذى يزعم أن الضوء جسيم وموجة معاً، وهو مبدأ مناقض لذاته ظاهرياً.

لكى تفكر من منظور الأضداد المتزامنة، حول موضوعك إلى مفارقة ثم أوجد نموذجاً مشابهاً مفيداً. تقوم المسابك بتنظيف القطع المعدنية المشكّلة بأسلوب السفع الرملى. وينظف الرمل القطع إلا أنه يدخل فى التجاويف ويستغرق إخراجه زمناً طويلاً فضلاً عن التكلفة العالية لهذه العملية. وتكمن المفارقة فى أن الجسيمات يجب أن تكون "صلدة" لكى تنظف القطع و"غير صلدة" فى الوقت نفسه حتى يمكن إزالتها بسهولة. والنموذج المشابه للجسيمات "الصلدة" و"غير الصلدة" فى آن واحد هو الثلج، ولذا فإن من بين الحلول الممكنة لهذه المشكلة صنع الجسيمات من الثلج الجاف، فتتنظف الجسيمات الصلبة القطع المسبوكة ثم تتحول فيما بعد إلى غاز وتتبخر.

افترض أنك تريد جنى مالٍ وفير. إن نقيض ذلك هو أنك قد تكون مفتقراً للطموح. والمفارقة هى أنك تريد أن تكسب مالاً ولكنك أكسل من أن تبذل الجهد اللازم لكسبه.

بعد ذلك أوجد نموذجًا مناظرًا يتضمن جوهر المفارقة - مثل: أريد ضوءًا ولكن بدون استخدام طاقة كهربائية. إن حل هذه المفارقة هو استخدام الطاقة الطبيعية المستمدة من الشمس. وأخيرًا.. طبق هذا المبدأ على مشكلة الشخص الكسول الراغب في كسب المال. ومن الحلول المحتملة لهذه المشكلة التوجه إلى جزر بحر الجنوب South Sea islands وتأليف كتاب عن الرحلات.

التفكير باستخدام المفارقات

فيما يلي قواعد إرشادية محددة لحل المشكلات عن طريق صنع مفارقة ثم إيجاد نموذج مناظر واستخدام الملح الفريد للشئ المناظر في توليد أفكار مبتكرة.

لاحظ الرئيس التنفيذي لشركة أن شركته - التي تعمل في مجال التكنولوجيا العالية - عندما كانت صغيرة، كان الأفراد يلتقون ببعضهم بشكل عفوى وغير رسمى فى كثير من الأحيان، وأن فى اجتماعاتهم هذه كانت تطرح أفضل الأفكار، ولكن مع النمو السريع للشركة، تراجعت هذه الاجتماعات غير الرسمية (ومعها عدد الأفكار الجيدة). جرب الرجل الطرق المعتادة لاستثارة الإبداع (الاجتماعات، حفلات العشاء، الحفلات، الموائد المستديرة... إلخ) ولكنها لم تفلح فى توليد أفكار جديدة. لقد أراد أن يعيد خلق بيئة إبداعية عفوية.

1. مفارقة: حول المشكلة إلى مفارقة. من الأشياء التي تميز رؤية الشخص العبقري علاقتها اللافتة للنظر بالاضداد، فقد كان نيلز بور Niels Bohr مفتونًا بأبعاد الواقع المتضادة. وذات مرة أثناء نقاش ساخن حول الكيفية التي يمكن أن تظهر بها الإلكترونات فى مكان ما ثم فى مكان آخر دون حدوث أى انتقال بين الاثنين، أعلن عن سعادته الغامرة لانهم التقوا بمفارقة، إذ أصبح بإمكانهم الآن أن يحرزوا تقدمًا فكريًا. سل " ما هو ضد أو نقيض المشكلة؟".

مغال: كانت مفارقة وضع الشركة إنه ما لم تكن الاجتماعات غير منظمة، لن تثمر أفكارًا جديدة مبتكرة.

2. عنوان الكتاب: لخص المفارقة في صورة عنوان كتاب يعبر عن جوهر المشكلة ومفارقتها. وينبغي أن يتكون عنوان الكتاب من كلمتين تكونان عادةً اسمًا وصفة. وفيما يلي بعض الأمثلة لعناوين الكتب:
- هدف مبيعات - " رغبة متمحورة (أو مركزة) ".
 موظفون من مستويات مختلفة - " خلط (أو تشويش) متوازن ".
 دورات مبيعات موسمية - " فترات توقف متصلة ببعضها ".
 تنظيم الأسرة - " تقطع يمكن الاعتماد عليه ".
 الطبيعة - " تهور (أو اندفاع) عقلائي ".
 إن اختزال المفارقة إلى عنوان كتاب يجعل التعامل معها وفهمها أسهل.
- مثال: في مثالنا، لخص الرئيس التنفيذي مفارقتها في عنوان الكتاب " لقاءات غير منظمة ".
3. حالة تناظر: أوجد حالة تناظر تعكس جوهر المفارقة. فكر في أكبر عدد ممكن من حالات التناظر واختر أكثرها ملاءمة.
- مثال: وجد رئيس الشركة التنفيذي حالة تناظر في الطبيعة، حيث فكر في طيور النورس، التي وإن كانت تتغذى على القمامة وغير منظمة للغاية، إلا أنها قادرة على البقاء على قيد الحياة بشكل فعال.
4. سمة فريدة: ما السمة أو النشاط الفريد الذي يميز الشيء المناظر للمفارقة؟ إن الأفكار الإبداعية تتضمن في الغالب أخذ سمات فريدة من شيء وتطبيقها على شيء آخر. كان جون هوبفيلد John Hopfield عالم فيزياء لديه معرفة كبيرة بالزجاج التدويمي Spin Glass وهو عبارة عن مادة مغناطيسية تدور فيها الذرات دوراً سريعاً وتتفاعل مع بعضها إما بشكل موجب أو سالب. وقد اكتشف هوبفيلد أن المخ مكون من نيوترونات تثير بعضها أو تعيق بعضها. لقد أخذ مجموعة من السمات الفريدة المميزة للزجاج التدويمي وطبقها على المخ وتوصل بذلك إلى نظريته الشهيرة الخاصة بالشبكة العصبية.

مثال: فى مثالنا، قرر الرئيس التنفيذى أن السمّة الفريده فى حالة التناظر التى فكر فيها هى "التغذى بالقمامة". فطيرور النورس تتجمع لتناول وجبة سهلة عندما يتخلص الصيادون من الأسماك غير المرغوبة بإلقائها فى البحر ثانيةً.

5. المعادل (أو المكافئ): استخدم مكافئاً للسمّة "الفريده" لإثارة أفكار جديدة.

مثال: مكافئ هذه السمّة الفريده قد يتمثل فى تجمع الأفراد لتناول وجبات سريعة بأسعار جذابة.

6. حول إلى فكرة جديدة: ستقدم الشركة وجبات رخيصة الثمن فى كافيتيريا الشركة. ومن خلال دعم تكلفة الوجبات، يشجع الرئيس التنفيذى الموظفين على التجمع هناك (مثلما تنجذب طيور النورس إلى طعام الصيادين المجانى) ليتجاذبوا أطراف الحديث ويتبادلوا الأفكار فى جو غير رسمى.

استخدم و. ج. ج. جوردون W. J. J. Gordon هذه الاستراتيجية فى تطوير رقائى بطاطس برينجلز Pringles من خلال تصميم رقاقة بطاطس جديدة وعبوة تسمح بتعبئة أكثر كفاءة للرقائى دون الحاجة إلى ملء الكيس بقدر من الهواء أكبر من كمية الرقائى. وكانت المفارقة هى تطوير رقاقة بطاطس مدمجة لا يتلف شكلها، وكان عنوان الكتاب المعبر عن جوهر المفارقة هو "التلف المدمج".

تمثلت حالة التناظر التى عملوا من خلالها فى تعبئة أوراق الشجر فى أكياس فى فصل الخريف. فعندما تحاول أن تدفع أوراق الشجر الجافة إلى داخل كيس بلاستيكى، تواجه صعوبة، ولكن عندما تكون الأوراق مبتلة (سمّة فريده)، تكون طرية وقابلة للتشكيل، فالورقة المبتلة تتطابق مع شكل الورقة المجاورة لها فى وجود قليل من الهواء بينهما. ومن خلال ترطيب وتشكيل دقيق البطاطس المجفف، تم إيجاد حل لمشكلة التعبئة وانطلق منتج برينجلز إلى الأسواق.

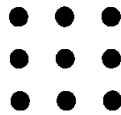
فى مثال آخر، قام المصممون بتطوير بطارية مرنة يمكن طيها كالورقة. انطلق المصممون فى عملهم من مفارقة "البطارية الصلبة المرنة"، وكان عنوان الكتاب الذى فكروا فيه هو "المرونة الخرسانية". أما حالة التناظر فقد كانت "أكياس القمامة"

والسمة الفريدة فيها هي: "مزج الاكياس بمواد بلاستيكية عالية الاداء". وقد ولدت حالة التناظر فكرة حبس إلكتروليت (محلول كهربائي) سائل داخل لوح بوليمري خامل، ونتج عن ذلك بطارية مرنة رقيقة للغاية يمكنك أن تطويها أو تلفها مثل كيس بلاستيكي. وسوف تستخدم البطارية فى التليفونات الخلوية، والحاسبات الآلية المحمولة وأجهزة النداء الآلى والألعاب والأجهزة الطبية.

العمل فى الاتجاه العكسى

معظمنا معتاد على تحويل مسألة $2 + 2 = ?$ إلى الإجابة (4) وفقاً لمجموعة جامدة من القواعد. وإذا وجدت آلة حاسبة تركها شخص ما على مكتب وكان الرقم الظاهر على شاشتها هو 4، لا يمكنك أن تعرف كيف توصل إلى ذلك العدد. فهل ضغط على $2 + 2$ أم $1 + 3$ أم $1 + 1 + 1 + 1$ أو ربما $9 - 5$ أو $1,239,477 - 1,239,473$ هناك عدد لا متناه من الطرق المحتملة للوصول إلى العدد 4.

وقد اشتهر أينشتاين بتصوير نظريته الخاصة بالنسبية كمعطى ثم السير فى الاتجاه العكسى نحو ما هو معلوم. لقد أصاب فرانسيس كريك Francis Crick وجيمس واطسون James Watson المجتمع العلمى بالدهشة بسبب الطريقة التى اكتشفا بها تركيب الحمض النووى DNA. ففى الوقت الذى ناضل فيه آخرون وهم يسلكون طريق الانطلاق من الأدلة المستقيم الضيق ($2 + 2 =$)، طرح كريك وواطسون عدداً قليلاً من الافتراضات الجريئة، ثم سارا منها إلى الوراء، محققين بذلك نتائج مرضية. فى الرسم الإيضاحى التالى، انظر إذا كان فى استطاعتك أن توصل النقاط التسع بخط واحد مستقيم دون أن ترفع أداة الكتابة التى تستخدمها عن الورقة.



تبدو هذه المشكلة مستعصية على الحل بالنسبة لمعظم الناس، فالكثيرون منا يتعاملون مع المشكلة على أنها أحد المعطيات ويحاولون حلها دون جدوى. بيد أنك إذا

تخيلت الحل ثم سرت ذهنياً في الاتجاه العكسي نحو المشكلة، فسوف تجد الحل بسهولة. وفيما يلي أحد الحلول المتخيلة.



الآن عد إلى المشكلة وابحث عن طرق للوصول إلى الحل. إن أحد الحلول هو أن تقص النقاط ثم تلتصقها بشريط لاصق بجوار بعضها على هيئة خط مستقيم ثم توصل كل النقاط التسع بخط واحد مستقيم. وربما تكون قد تخيلت أيضاً فكرة تمرير خط واحد سميك خلال كل النقاط دفعةً واحدة، ولكي يعمل المرء عكسياً انطلاقاً من هذا الحل، لا يحتاج إلا لضغطة واحدة فوق النقاط بفرشاة رسم عريضة. هذه الأنماط من الحلول الإبداعية ما كان من الممكن التوصل لها لو أننا تعاملنا مع المشكلة بالطريقة التقليدية.

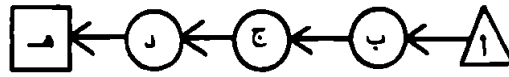
إن تخيل أن مشكلتك قد حُلَّت يمكنك من الاقتراب من الجانب الآخر والعمل في اتجاه عكسي، ويمكنك العمل في الاتجاه العكسي بدوره من التفكير في مشكلتك بصورة أكثر مرونة عن طريق تغيير مكونات المشكلة. وفيما يلي بعض القواعد الإرشادية الخاصة بالعمل في الاتجاه العكسي:

1. أغمض عينيك واسترخ وتخيل الحل الأفضل المحتمل لمشكلتك. أطلق العنان لخيالك في تصور الحل.
2. اكتب الحل المتخيل على ورقة، مضمناً إياه وصفاً موجزاً للكيفية التي تربح بها من وراء الحل، وشعورك وما وضعته في حالة حركة.
3. عدّد الافراد أو المواقف أو الاحداث التي جعلت الحل الخيالي ممكناً.
4. أمام كل شخص أو موقف أو حدث، اكتب بالتحديد ما أسهم به في تحقيق النتيجة.
5. سل نفسك كيف تم توليد هذه الجزئيات والتفاصيل لحل المشكلة. هل يمكنك أن تولد بدائل أخرى.
6. اذكر خصائص وخواص الجزئيات والتفاصيل. هل ترى أى وجوه قصور؟ وإذا كان الحال كذلك، كيف يمكنك أن تتغلب عليها وتحسنها؟

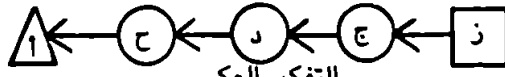
7. ما هي الثغرات التي يجب سدّها لبلوغ الحل؟ ما الذي يلزمك لكي تسدها؟ ماذا أيضاً تحتاج إلى معرفته؟

8. واصل التساؤل عما ينبغى أن يسبق كل خطوة إلى أن تصل إلى بيان المشكلة.

في ظل التفكير التقليدي، أنت تتحرك إلى الأمام خطوة واحدة في كل مرة، وتنشأ كل خطوة مباشرة من الخطوة السابقة لها في خط مستقيم. أما عند التفكير بشكل عكسي (أو إلى الخلف)، فإن الخطوات لا تكون متتابعة، فأنت تقفز إلى الاستنتاج ثم تسد الثغرات فيما بعد. في الشكل البياني التالي، يسير التفكير التقليدي منهجياً من (أ) إلى (ب) إلى (ج) إلى (د) إلى الحل (هـ). أما في ظل التفكير "العكسي"، فأنت تتخيل حلاً مثالياً - (ز) - يحتمل ألا تستطيع الوصول له من خلال التفكير بشكل تقليدي ثم تعمل بشكل عكسي عائداً إلى (أ) لمحاولة التعرف على كيفية الوصول إلى هناك. وعندما يعمل المرء عكسياً انطلاقاً من (ز) فإنه يجد طريقاً يمتد من (ز) إلى (ج) إلى (د) إلى (ح) إلى (أ). هذا الطريق ليس متتابعاً ويشمل الخطوة (ح) التي كان يحتمل ألا تكتشفها لو اتبعت أسلوب التفكير التقليدي.



التفكير التقليدي



التفكير العكسي

كان نيقولا تيسلا الذي أدخل البشرية إلى عصر الكهرباء يفكر غالباً في الشيء على أنه من المعطيات ثم يعمل بشكل عكسي عائداً إلى السؤال. على سبيل المثال: أثناء عمله لتطوير التوربينات، تخيل أن التوربين تم بناؤه بالفعل وأداره "في ذهنه" لمدة شهر واحد. بالنسبة لتيسلا، كان سيان عنده أن "يدير" شيئاً في فكره وخياله أو يختبره مادياً في ورشته. وبعد شهر واحد، قام بتفكيك الآلة في ذهنه ولاحظ بدرجة شديدة التفصيل ما أصاب أجزاءها من بلى. بعد ذلك تم بناء توربين حقيقي على نمط

التوربين الخيالي وتشغيله وتفكيكه بعد شهر واحد. واللافت للنظر أن وصف تيسلا لمواضع حدوث البلى فى الآلة الخيالية تطابق مع الآلة الحقيقية بكل تفاصيلها. لقد مكنته قدرته على تخيل المستقبل من إبداع آلات مذهلة غيرت شكل العالم وغير مسبوقة من الناحية النظرية. ويشكل اكتشاف تيسلا للمجالات المغناطيسية المتناوبة أو الدوارة أساس التيار المتناوب الذى مكّن من انتشار استخدام القدرة الكهربائية على نطاق واسع. لقد عرفنا تيسلا بأصول وأساسيات الإنسان الآلى والحاسبات الآلية وعلوم الصواريخ وساعد فى تمهيد الطريق لظهور تكنولوجيا عصر الفضاء مثل الأقمار الصناعية والميكروويف والأسلحة الإشعاعية والقدرة النووية. بل إن بعض الخبراء يقولون إن مبادرة الدفاع الاستراتيجى التى أطلقها الرئيس الأمريكى الأسبق رونالد ريجان Ronald Reagan كانت نتاج أبحاث سرية مبنية على الاكتشافات التى توصل لها تيسلا قبل نصف قرن مضى.

لقد تمكن تيسلا - من خلال تخيل مستقبل عامر بالمصابيح المتلألئة التى تستمد نورها من المولدات الكهربائية، ووجود آلات إنسان آلى تحدث ثورة فى الصناعة، واتصالات كونية مرتكزة على موجات مغناطيسية غير منظورة - من العمل عكسياً، منطلقاً من الأفكار المستقبلية "الدائرة" فى خياله نحو الحاضر. وقد فتح هذا التفكير العكسى أمام عقله عدداً لا متناه من الأساليب والطرائق المختلفة لتحويل الأفكار "الدائرة" فى خياله إلى واقع عملى.

تخيل أنك تحاول علاج مشكلتك مثلما كنت ستفعل فى المستقبل، ثم عد بالمشكلة إلى الحاضر من جديد وابحث عن طرق لجعل فكرتك فكرةً ممكنةً فى عالمنا الحاضر. وفيما يلي القواعد الإرشادية.

1. اختر تاريخاً مستهدفاً فى المستقبل (عام 2050) وتخيل أنك هناك. اكتب نماذج لبعض عناوين الصحف الرئيسية المستقبلية التى تتناول الحكومات، والحياة الخاصة، والتكنولوجيا، وشركتك، والمنافسة. اكتب قصة قصيرة عن يوم فى حياة شخص يعيش فى عام 2050.

2. أعد قائمة باهم الاشياء التي تود أن تحدث لموضوعك بحلول عام 2050. تخيل ما لا يقل عن خمسة احتمالات مستقبلية، واطرح الاسئلة التالية: ما هو المستحيل الآن ولكنه سيكون ممكناً فى عام 2050 وله علاقة بمشكلتى؟ ما الذى سيكون لدى عندئذٍ وغير متوافر عندي الآن؟ ما المعلومات والموارد التى ستتوافر لدى عندئذٍ وغير متاحة لى الآن؟
3. باستخدام هذه الاحتمالات، تخيل أفضل حل ممكن لمشكلتك. اكتب الحل بالتفصيل قدر استطاعتك. ثم عدّد الافراد أو المواقف أو الاحداث التى جعلت الحل الخيالى ممكناً، وتحديدًا كيف أسهم كل منهم فى النتيجة.
4. سل كيف تم توليد هذه التفاصيل لحل المشكلة. هل يمكنك أن تولد بدائل أخرى؟ اكتب قائمة بخصائص وخواص التفاصيل الجزئية. إن نقل موضوعك إلى المستقبل يضعه فى سياق مختلف ويخلق علاقات جديدة بين مكونات المشكلة، وفهم هذه العلاقات الجديدة هو المقصود بنفاذ البصيرة.
5. ابحث عن أوجه القصور. إذا وجدت بعضاً منها، كيف يمكنك التغلب عليها؟ ما هى الفجوات والثغرات المطلوب سدّها لتحقيق الحل؟
6. واصل التساؤل عما ينبغى أن يسبق كل خطوة إلى أن تعود إلى بيان المشكلة. إننا من خلال العمل عكسياً انطلاقاً من المستقبل، نستطيع أن نكتشف الظروف التى ينبغى أن تسود قبيل لهدف المرغوب مباشرة حتى يتسنى لنا تحقيق ذلك لهدف من خلال إجراءات وأعمال محددة. على سبيل المثال: لنفرض أننا أردنا السفر بالقطار من مدينة ميلوكى إلى بوسطون. إن الاستراتيجية الأفضل لا تقتضى بالضرورة الاستعلام عن محطات القطار من ميلوكى إلى شيكاغو، ومن شيكاغو إلى بفالو، ومن بفالو إلى نيويورك، ومن نيويورك إلى بوسطون، بل يمكننا بدلاً من ذلك أن نستعلم عن القطارات القادمة إلى بوسطون من الغرب أثناء الفترة التى نريد الوصول فيها، ويمكننا عندئذٍ أن نستعلم عن مواعيد مغادرة هذه القطارات لمدينة بفالو أو نيويورك مثلاً وبهذه الطريقة نخطط رحلة عودتنا إلى شيكاغو.

المجموعات

هناك تمرين جماعى لجعل المشاركين يفكرون فى مستقبل مرغوب وهو تقسيم المجموعة إلى فرق (ثلاثة أو أربعة) وجعل كل مجموعة تصوغ حلاً مستقبلياً متخيلاً. يتم بعد ذلك وضع الحلول فى مظاريف منفصلة، ويحصل كل فريق على مظروف محتوٍ على الحلول المستقبلية. يكتب الفريق إجراءً فورياً يمكن اتخاذه لتحقيق هذا الحل ويضعه داخل المظروف. يتم تمرير المظاريف من مجموعة إلى أخرى. وتقرح كل مجموعة إجراءً دون النظر إلى ما كتبه المجموعات الأخرى. بعد انتهاء كل المجموعات من تناول كل الحلول المستقبلية، يقوم قائد المجموعة بقراءة الإجراءات المتصلة بتحقيق كل هدف وتناقشها المجموعة وترتيبها.

فنجان القهوة الكامل

هناك طريقة أخرى للعمل عكسياً انطلاقاً من حل ما وهى تخيل حل كامل، وكتابة قائمة بالعوامل الهامة التى تجعله ممكناً ثم رَسَم شكل بيانى لمعرفة أين توجد فى الوقت الحاضر وما تحتاج له لكى تحول حُلُّك إلى واقع ملموس. ولنفرض مثلاً أننى أردت صنع فنجان "كامل" من القهوة. فى البداية يجب أن أحدد ما أعنيه بـ "فنجان قهوة كامل". فى هذه الحالة هو ما أعتقد أنها العوامل "لهامة" التى يلزم توافرها حتى يكون فنجان القهوة "كاملاً" - وهى بالنسبة لى أفضل مذاق. ولكى أصنع هذا الفنجان الكامل من القهوة احتاج إلى:

- أفضل صانعة قهوة فى العالم.
- أجود أنواع البن من أفضل زارعيه.
- معرفة شاملة بكيفية صنع القهوة.
- أنقى مياه مستخرجة من الينابيع الطبيعية.
- أنقى سكر.
- القشدة الأكثر طراحة ودسامة.

وبعد ذلك، أعد قائمة بنقيض كل عامل هام لاكون خطأً متصلاً أبين عليه ما يأتى:

" فنجان القهوة الأسوأ "

" فنجان القهوة الكامل "

الحالة الأسوأ

الحالة الأفضل

لا توجد أى صانعة قهوة أو إناء	X	أفضل صانعة قهوة فى العالم
بن قديم وغير طازج من أربا الأنواع ومن أسوأ زارعى البن	X	أجود أنواع البن من أفضل زارعيه
لا معلومات أو تدريب على كيفية صنع القهوة	X	معرفة شاملة بكيفية صنع القهوة
ماء عادى من الصنبور	X	أنقى مياه عذبة من الينابيع
لا يوجد سكر	X	أنقى سكر
لا توجد قشدة	X	القشدة الأكثر طراجة ودسامة

أنا أضع علامة X على الخط المتصل (الخط الرأسى يمثل نصف المسافة بين طرفى النقيض) لبيان أين أوجد الآن. على سبيل المثال: تشير علامة X الموجودة عند صانعة القهوة أن صانعة القهوة الموجودة لدى جودتها أعلى قليلاً من المتوسط، وأننى استخدم أنواع بن فوق المتوسط قليلاً، وأنه يحتمل أن تكون درايتى بصنع القهوة أقل من الشخص العادى، وأننى استخدم ماءً وسكرًا عاديين واستخدم الحليب بدلاً من القشدة. ويوضح الشكل البيانى ما يتعين على أن أفعله لأقترب من فنجان القهوة "الكامل"، إذ ينبغي على أن اشترى صانعة قهوة عالمية الطراز، وأن استخدم أجود أنواع البن، وأنقى سكر والقشدة الأكثر طراجة، ومياه مستخرجة من الينابيع وأن أدرس كيفية صنع القهوة أو أستعين بأستاذ فى هذا المجال ليعلمنى كيفية القيام بذلك. وبإمكانى أن اختار أن أحرك كل علامات X أو بعضها أو لا أحرك أيًا منها على الإطلاق فى اتجاه الفنجان "الكامل".

وقد لهم هذا الاسلوب رجل أعمال فكرة ابتكار صانعة قهوة تضمن الحصول على فنجان قهوة كامل بمعنى الكلمة، فهو يقترح أفضل أنواع البن التى يلزم شراؤها مع

صانعة القهوة، ثم تقوم الصانعة بطحن الحبوب وقياس كمية الماء المطلوبة بدقة، وترشح الماء من الشوائب، وتصنع القهوة فى درجة الحرارة المناسبة، كما يتميز الجهاز بسمات وخواص مريحة مثل وجود غطاء محكم للإبريق الزجاجى لمنع دخول الاكسجين (والمرارة) وآلية تنظيف ذاتى ومؤقتة.

انظر إلى صورة الفتاة الواقفة تحت المطر. الآن حاول أن تتخيل أن الفتاة موجودة بالكامل داخل الدائرة الصغيرة. يحتمل أن تجد أن الصورة مضغوطة بشدة ولا يبدو منها سوى عدد قليل من ملامحها وتفاصيلها. الآن تخيل أن صورة الفتاة انتقلت إلى الدائرة الأكبر. لاشك أن الصورة أصبحت الآن أكثر وضوحاً وتستطيع أن تتبين عدداً أكبر من تفاصيلها.



لقد مكّنتك توسيع صورتك البصرية من تصور المزيد من الملامح، وبالمثل فإنك عندما تتخيل حلاً كاملاً أو مثالياً لمشكلة ما، توسع بذلك إدراكك للمشكلة بشكل درامى. ويرجع ذلك إلى أنه يبدو أن الإدراك العقلى يشترك فى كثير من آليات معالجة المعلومات مع النظام البصرى البشرى. إن إدراكك الاولى لمشكلة ما يكون ضيقاً وصغيراً مثل الصورة الموجودة فى الدائرة الصغيرة، لكن توسيع إدراكك للمشكلة عن طريق تخيل الحل المثالى يمكنك من تصور الملامح والمكونات الضرورية لتحقيق الحل الكامل مثل الصورة الموجودة فى الدائرة الأكبر.

الاستراتيجية السابعة:

النظر داخل العوالم الأخرى

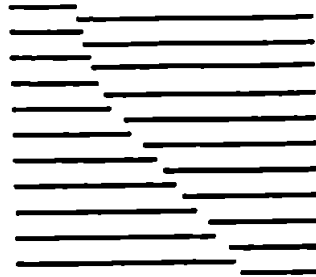
يتميز العباقرة بالقدرة على تخيل وجود أوجه مقارنة وتشابه بل وحتى فروق متماثلة بين حقائق وأحداث موازية في مجالات مختلفة أو "عوالم أخرى". لم تشبه (س) (ص)؟ إذا كانت (س) تعمل بطريقة معينة، فلم لا تستطيع (ص) أن تعمل بطريقة مماثلة؟ لاحظ اليكساندر جراهام بيل أوجه الشبه والتماثل بين أسلوب عمل الأذن من الداخل وقدرة غشاء متين على تحريك الصلب واختراع التليفون، أما توماس إديسون فقد اخترع الفونوغراف في يوم واحد بعد أن عقد مقارنة بين قمع لعبة وحركات إنسان ورقى واهتزازات صوتية. علاوة على ذلك، استخدم الأخوان رايت Wright طريقة الصقور في الاحتفاظ بتوازنها أثناء الطيران كحالة تناظر أثناء قيامهما بتطوير الخواص التي تساعد الطائرة على المناورة والاستقرار أثناء التحليق في الجو.

مثل الشرارة التي تقفز عبر فجوة، تُستخدم فكرة تنتمي إلى أحد العوالم في ابتكار فكرة جديدة أو حل إبداعي لمشكلة ما في عالم آخر. وقد جاءت فكرة أن النظام الشمسي يتم تعويضه بصورة متواصلة إلى بيير - سيمون لابلاس Pierre - Simon Laplace عالم الفلك الفرنسي النابغة أثناء دراسته لنظام الإبراء (أو العلاج) الذاتي في جسم الإنسان. وقبله بعدة سنوات طوّر مهندسو معامل بيل Bell Labs تكنولوجيا بهدف أن تكون نظام اتصال ذاتي الإبراء Self-healing مستوحى من الجهاز الدورى في جسم الإنسان. فعندما تتلف الشرايين التليفونية لهامة أو تنقطع، يقوم النظام بضخ الخدمة التليفونية خلال قنوات جديدة، محافظاً بذلك على استمرارية الاتصالات. وتربط الشبكة الذاتية الإبراء كل مكتب مركزى بكابل الياف بصرية في حلقة، ويتم بعد ذلك تزويد المكاتب المركزية بسنترال خاص عبارة عن جهاز خاص ينسخ ويكرر الإشارات ويرسلها في اتجاهات عكسية لضمان وصول إحداها على الأقل حتى في حالة وجود

مشكلة. وإذا نشأت مشكلة - مثل الجهاز الدورى فى جسم الإنسان - فإن تصميم النظام يسمح له بالالتفاف حولها.

إن عقلك يقبع منتظراً تلميحاً أو إحياءً ليبدأ التفكير فى مشكلتك بطريقة مختلفة، وحينما تستخدم حالات التناظر بين موضوعك وموضوع ما فى عالم آخر، تولد إشارات وتلميحات تجعل احتمال تكون توليفات وصلات جديدة أقوى. وقد كان اهتمام فيلو فارنسورث Philo Farnsworth بالزراعة هو التلميح الذى قاده إلى اختراع التلفزيون. فى ذات يوم لاحظ أثناء جلوسه على سطح أحد التلال فى إيدهاو Idaho الصفوف المنتظمة المحكمة فى حقل قريب، وألهمته الصفوف المنتظمة بإحكام فكرة خلق صورة على أنبوبة أشعة كاثودية من صفوف من الضوء والنقط الداكنة. وكان يبلغ من العمر وقتها 14 عاماً، وفى العام التالى عرض المفهوم فى معرض علمى للمدارس الثانوية، كما قدم أيضاً أول نموذج عملى لجهاز تلفزيون حينما كان فى الواحدة والعشرين من عمره.

فى الرسم الإيضاحى التالى، توجد مجموعتان من الخطوط المتوازية. إن الخطوط تبدو وكأن لها حداً كونتورياً محدداً بوضوح يفصل بينها. ويمكن رؤية أى من الخططين على أنه يغطى الآخر. ومع ذلك لا يوجد فى الواقع حدّ فاصل بين المجموعتين.. لا شىء هناك، وينشأ الوهم لأن عقولنا تحاول تحويل الفجوات بين الخطوط إلى شىء ذى مغزى.



وبالمثل فإنك عندما تتخيل وجود أوجه مقارنة وتشابه بين موضوعات وأحداث متباينة فى عوالم مختلفة، سيناضل عقلك بحثاً عن تلميحات وإحياءات لجعل المقارنات ذات مغزى. على سبيل المثال: لنفرض أننى أريد تحسين المصباح الومضى العادى،

وأقرر البحث عن أفكار فى عالم آخر، وليكن مثلاً عالم "السيارات"، واختار عملاً محدداً وهو "استبدال إطار سيارة فرغ هواؤه". بعد ذلك أعقد مقارنة بين "تحسين مصباح ومضى" و "استبدال إطار سيارة". ما الإشارات والتلميحات التى يمكن أن نجدها فى عالم "استبدال إطار سيارة" لمساعدتنا على تحسين المصباح الومضى؟

أولاً، صف الخطوات المتضمنة فى استبدال إطار سيارة تالف. على سبيل المثال:

1. اقرأ دليل السيارة لمعرفة كيفية استبدال إطار.
2. نظراً لعدم وجود مصدر قدرة كهربائية خارجى، يتعين عليك أن تشغل رافعة السيارة يدوياً.
3. رافعة السيارة قابلة للطى.
4. السطح المحيط للإطار يشير إلى درجة الاستخدام والتلف.
5. معظم الإطارات مضمونة لعدد معين من الأميال.
6. الإطار الاحتياطى إطار مؤقت.

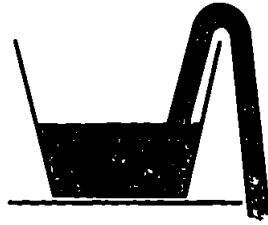
إن التوصيفات - "لا يوجد مصدر قدرة خارجى" و"تشغيل رافعة السيارة يدوياً" و"قابلة للطى" - جميعها تلميحات ألهمت اختراع المصباح الومضى اليدوى (مصباح ومضى لا يحتاج إلى مصدر قدرة خارجى)، وللمصباح ذراع تدوير يمكنك أن تطويه وتدوره. وتؤدى عملية التدوير إلى توليد شحنة كهربائية يتم إرسالها إلى مولد متناهى الصغر، ويؤدى تدوير ذراع المصباح الومضى لمدة 30 ثانية إلى إنتاج ضوء لمدة 15 دقيقة.

وهناك أفكار أخرى مستوحاة من التناظر بين المصابيح الومضية واستبدال إطارات السيارات وهى:

1. ضع نشرات إسعافات أولية داخل المصابيح الومضية (هذه الفكرة مستوحاة من دليل تشغيل السيارة).
 2. صمم مصباحاً ومضياً به حيز كاف لتخزين بطاريات احتياطية (هذه الفكرة مستوحاة من إطار السيارة الاحتياطى).
 3. ادخل فى المصباح الومضى شريطاً ملوناً يتغير لونه مع تناقص الشحنة الكهربائية الموجودة داخل البطاريات بمرور الوقت، ويُستدل منه على الوقت
- مكتبة الاسرة 2010

المناسب لتبديل البطاريات (فكرة مستوحاة من كون السطح المحيطى للإطار يشير إلى درجة الاستخدام).

إن بإمكانك أن تفرغ دلوًا مما فيه من ماء عن طريق شفط الماء إلى أعلى خلال أنبوبة، وذلك اتجاه غير تقليدى لسير الماء. وحينما يصل الماء إلى نقطة معينة، يتكون ممص (أو سيفون) وينساب الماء طبيعياً إلى خارج الدلو إلى أن يفرغ. وبنفس الطريقة، يمثل ابتكار أفكار لتحسين المصباح الومضى، من خلال عقد مقارنة بينه وبين عملية استبدال إطار سيارة، أسلوباً غير تقليدى للتفكير فى المشكلة، وما إن يصل تفكيرك إلى نقطة معينة، حتى تبدأ الأفكار فى التدفق بحرية مثل الماء أثناء شفطه خارج الدلو.



إن العباقرة يتمتعون بقدرة لافتة للنظر على رؤية أوجه الشبه والتماثل بين موضوعين ينتميان لعالمين مختلفين. وقد بنى عالم الأحياء بجامعة هارفارد Harvard إثنى. أو. ويلسون E. O. Wilson الذى هز العالم بنظريته التى تقول إن الجينات تتحكم فى الثقافة، نظريته الخاصة بـ "الأحياء الاجتماعية" على ملاحظته لسلوك النمل فى عالم الحشرات. وحينما عرض جريجور مينديل Gregor Mendel نتائج تجاربه على النباتات أمام جمعية بران Brun Society لدراسة الأمراض الطبيعية، لم تلق أى اهتمام على الإطلاق، فلم تكن عبقرية عمله البسيطة وحقيقة أن علم الجينات الوراثة العظيم الأهمية قد ولد - شيئاً بالنسبة لجمهور الحاضرين الذين ظنوا أنهم يستمعون لبستاني آخر يعرض نظرياته فى البستنة. ولم يعاد اكتشاف تقريره ويُعطى ما يستحقه من اهتمام إلا بعد مرور سنوات كثيرة. والمفارقة الطريفة أن بعض استبصاراته المتعلقة بالعبقرية جاءت من دراسات عن الأشخاص المتخلفين عقلياً، ويبدو أن الأشخاص الذين يواجهون تحدياً ذهنياً عاجزون عن إدراك أوجه الشبه والتلميحات وعقد صلات مناسبة بين عالم وآخر.

يبدى العباقرة أيضاً القدرة على اكتشاف فروق متماثلة بين الموضوعات فى عوالم مختلفة. والمثال البارز لذلك هو هيلين كيلر Helen Keller وتوهج بصيرتها الاسطورى عندما تعرفت فجأة على وجه الشبه الاساسى بين خبرات مختلفة بالماء. إن أنواعاً مختلفة من العلاقات يمكن تحديدها عن طريق التفكير - مثلاً - فى وجه الشبه بين طائر صغير السن وسمكة صغيرة السن، ويختلف ذلك عن وجه الشبه بين طائر عجوز وسمكة عجوز، وتحدد فكرة الفروق المتماثلة هذه نظاماً جديداً متداخلاً مع فئات متنوعة من الخبرة. وقد كانت حكاية نيوتن الاسطورية عن التفاحة والقمر فى جوهرها إدراكاً لفروق متماثلة بين حركة التفاحة وحركة القمر، فقد أدرك وجود وحدة فى النظام بين عالمين يبدوان فى ظاهرهما عديمى الصلة ببعضهما - تفاحة ساقطة وقمر يدور فى فلك.

وفيما يلى نعرض طرقاً للنظر داخل عوالم أخرى بهدف البحث عن تناظرات وتلميحات يمكنك استخدامها فى توليد أفكار مبتكرة وجديدة.

العوالم الموازية

هذه تقنية محددة الإطار تساعدك على تخيل مقارنات، وأوجه تماثل بل وحتى فروق متماثلة بين موضوعات منتمية لعوالم أخرى. وفيما يلى القواعد الإرشادية الخاصة بتطبيقها:

1. اذكر التحدى الذى يواجهك.
- مثال: طرح مالك مخزن أخشاب السؤال التالى: " ما هى الطرق التى يمكننى بواسطتها أن أبيع المزيد من الأخشاب؟".
2. اختر كلمات مفتاح أو عبارة مفتاح فى التحدى.
- مثال: " ابيع".
3. اختر عالماً موازياً أو مجالاً بعيداً، فكلما زادت المسافة بين العالم الموازى وتحديك، كلما ازدادت فرص إنتاج أفكار وخواطر جديدة، ولذا فليس من المناسب أن تختار حالة مناظرة لتحديك من مجال الاعمال، والافوق أن تختار حالات تناظر من التليفزيون، أو الطهى، فاحتمال أن تستثير أفكاراً إبداعية يكون أكبر فى هذه الحالة.

مثال: كان المجال الذي اختير للتحدي الخاص ببيع المزيد من الأخشاب هو "الحاسبات الآلية".

4. أعد قائمة بالصور الذهنية والخواطر التي تربطها بعالمك الموازي المختار، ثم اختر منها واحدة أو أكثر تتسم بالثراء بصفة خاصة. وتعداد الصور الذهنية سيسمح لك بوصف التناظر بأكبر قدر ممكن من التفصيل.

مثال: من بين الصور التي يثيرها في الذهن مجال الحاسب الآلي: العلم، والاستخدامات المتعددة، صديق المستخدم، المكونات المادية، البرمجيات، إمكانات الإضافة إلى النص Add-ons، التصميم بمساعدة الحاسب الآلي، مدارس الحاسب الآلي، الاستخدامات في مجال الأعمال والاستخدامات الترفيهية.

5. اعقد تناظرات بين الصور الذهنية وموضوعك، وابحث عن أوجه التماثل والروابط بين الاثنين. ولّد أكبر عدد ممكن من التدايعات (الترابطات).
مثال: نظر صاحب مخزن الأخشاب إلى عدد من الروابط والصلات بين الصور الذهنية وتحديه المتمثل في بيع المزيد من الأخشاب، ونبذ معظمها في نهاية الأمر. وكانت الصور النهائية التي ركز عليها هي: التصميم باستخدام الحاسب الآلي (CAD)، إمكانات الإضافة إلى النص الموجود على الكمبيوتر، والاستخدامات الترفيهية.

قام الرجل بعد ذلك بدمج وربط هذه المفاهيم الثلاثة بتحدى بيع الأخشاب، مولدًا بذلك فكرة. الفكرة: استخدام برامج CAD في تصميم مصاطب خشبية تشبه سطح السفينة في الأفنية الخلفية للمنازل، وتوفير نظام يعمل بالحاسب الآلي في فناء الأخشاب يمكن لأفراد البيع أن يصمموا بواسطته المصاطب الخشبية غير المسقوفة حسب مواصفات العملاء. ويقوم المالك بإقامة كشك أو كابينة صديقة للمستخدم مزودة بشاشة فيديو كبيرة ومفاتيح تحكم سهلة الاستخدام يمكن لرجل البيع أن يتحكم فيها. ويشرح العميل مقاسات المصطبة الخشبية وعدد درجات السلم المطلوبة ويختار الدرابزين وأعمدة (أو محاور) الدوران. ويمكن للنظام عندئذ أن يصممه بالكامل ويحتسب التكلفة، فإذا كانت

مرتفعة أكثر مما ينبغي، يمكن للعميل عندئذ أن يغير الأبعاد. وبعد الاستقرار على السعر المناسب، يقوم الحاسب الآلى بطباعة الرسم البيانى والإرشادات كاملة. هذه الخدمة المجانية سوف تشجع على بناء المزيد من المصاطب الخشبية المكشوفة وبالتالي تزيد من مبيعات مخزن الأخشاب.

إن العالم الموازى ينبغي أن يكون شيئاً لك دراية به، كما ينبغي أن تستخدم شيئاً أو موقفاً أو حدثاً أو مثلاً محدداً من ذلك العالم. على سبيل المثال: "فريق مانشيستر يونايتد الإنجليزي أو ريال مدريد الأسباني لكرة القدم" يجعل التناظر مثمرًا بدرجة أكبر مما لو استخدمت "كرة القدم"، واستخدام حركة محددة فى الرقص مثمرٌ بدرجة أكبر من استخدام "الباليه". وكلما سجلت المزيد من التفاصيل كلما كان ذلك أفضل، وإذا اخترت "مطاعم"، اختر مطعمًا محددًا معروفًا.

استخدم قائمة العوالم الموازية التالية كبداية، ولكن عليك أن تصمم قائمة خاصة بك متوائمة مع ما لديك من معارف كأفضل ما يكون التوافق. وربما ترغب فى التركيز على أنشطة أو نظم معينة تستهويك بوجه خاص ولا صلة لها بالتحدى الذى أمامك. وعند اختيار عالم موازٍ، افحص أربعة أو خمسة عوالم محتملة ثم اختر العالم الذى يناسب تمامًا المبادئ العامة لتحديك.

قائمة العوالم الموازية

المحاسبة	الوخز بالإبر	المملكة الحيوانية	المعمار
الفن	علم الفلك	التنجيم	الباليه
السير الذاتية	الأحياء	الطيور	حركة القوة السوداء
حساب المتلثات	السرطان	طب القلب	البحر الكاريبى
الكيمياء	الصين	تقويم العمود الفقرى يدويًا	حرب أهلية
المؤلفون الموسيقيون	الحاسبات الآلية	الرقص	طب الأسنان
الاقتصاد	التعليم	إنجلترا	الترفيه
			النشوء والارتقاء

الزراعة	صناعة الأغذية السريعة	المالية	الطهى السليم	صيد الأسماك
الطيران	كرة القدم	دور الجنازات	جمع القمامة	
الجغرافيا	الجيولوجيا	ألمانيا	الجوف	الحكومة
الكتب العظيمة	الكساد الكبير	محلات البقالة	هاواي	
التاريخ	الصيد	التنويم المغناطيسى	لهند	الحشرات
تصميم الديكورات الداخلية	اختراعات	اليابان	الصحافة	الادغال
كوريا	القانون	تنفيذ القانون	الادب	المافيا
التعدين	وحوش	أثار تاريخية	قمر	أفلام سينمائية
التصنيع	قدرة نووية	الفيزياء	التغذية	المحيط
الغرب القديم	الأولمبيات	الصيدلة	الفلسفة	التصوير الفوتوغرافى
اللياقة البدنية	العلاج الطبيعى	الفيزياء	الكواكب	
السباكة	العلوم السياسية	أمور السياسة	الإباحية	الطباعة
الطب النفسى	علم النفس	النشر	الدين	المنتجات
المطاعم	حرب التحرير	روسيا	الإبحار	النحت
ندوات	شيكسبير	التزلج	المسلسلات التليفزيونية	علم الاجتماع
أمريكا الجنوبية	الفضاء	التعليم الخاص	النجوم	الفنادق التليفزيون
نشرات الأخبار التليفزيونية	صناعة الصلب	الشمس	برامج الإذاعة	
التنس	الفايتكان	فيتنام	تجار الجملة	المتعاملون فى وول ستريت
الغابات	الحرب العالمية الاولى	الحرب العالمية الثانية	البورصة.	

إن من مزايا البحث عن تناظرات فى عوالم موازية أنه إذا لم تنجح صورة ذهنية ما، يمكنك أن تختار صورة أو عالمًا آخر ثم آخر إلى أن تحصل على الإلهام الذى تحتاجه. ويقع الناس أحيانًا فى خطأ أولى وهو الاعتقاد أن محاولة المرء الأولى لاختيار حالة تناظر ما يجب أن تكون صائبة. ولكن فكر فى مسألة القسمة المطولة التالية. هل يدخل المقسوم عليه فى المقسوم ست أم سبع أم ثمانى مرات؟

326,574 ÷ 47

من ذا الذى يبالي؟ ليس ضرورياً أن تعرف من أول مرة، بل يمكنك أن تختار عدداً ما عشوائياً إذا رغبت ثم تفحص النتيجة، فإذا كان العدد أصغر من اللازم زده بمقدار 1 وحاول من جديد، أما إذا كان أكبر من اللازم فأنقصه. إن الشيء الجيد فى القسمة المطولة هى أنها تنجح دوماً فى نهاية الامر حتى إذا كان اختيارك الاول رديئاً، وفى تلك الحالة يستغرق إجراؤها وقتاً أطول قليلاً وحسب. وهنا يكمن سحر هذا الأسلوب، فأنت تولد ببساطة صوراً ذهنية من عالم موازٍ ثم تقوم باختبارها. فإذا لم تحصل على الإلهام الذى تحتاجه، حاول من جديد.

المجموعات

فيما يلى قواعد إرشادية لتطبيق أسلوب "العالم الموازى" فى نطاق المجموعات الصغيرة. على سبيل المثال: افرض أن مجموعة أرادت التوصل لطرق يمكن بها توضيح مزايا الاستثمار فى تدريب وتنمية الأفراد فى إدارة الأبحاث والتطوير للعملاء.

1. اطلب من المجموعة أن تعيد صياغة المشكلة فى صورة أمنية.
مثال: نحن نتمنى أن نجعل العملاء يتخيلون أنفسهم وهم يستخدمون المنتجات الجديدة والمهارات التى ستنتج من تقديم التدريب فى هذه الإدارة.
2. اطلب من المجموعة استخراج الكلمات المفتاح فى الامنية.
مثال: "المنتجات الجديدة" و"المهارات".
3. قدم للمجموعة قائمة مكونة من عشرة عوالم موازية أو نحوها واطلب من المجموعة اختيار عالين لا صلة لهما بالمشكلة.
مثال: "التعدين" و"الطقس".
4. اطلب من المجموعة تطبيق الكلمات المفتاح على هذين العالين للمساعدة فى توليد صور وتداعيات غير ذات صلة ظاهرياً.
مثال: اطلب من المجموعة ممارسة العصف الذهنى بحثاً عن منتجات ومهارات جديدة فى مجال التعدين والطقس. ومن الموضوعات المحتملة المتصلة بالتعدين

"التفجير البؤرى" و"تكنولوجيا جديدة لتعويض ما تفقده البيئة" و"مصايح مثبتة على القبعات" .. وهلم جرا.

5. اطلب من المجموعة ارتجال روابط وصلات بين صورهم وتداعياتهم والمشكلة. مثال: يلهم التفجير البؤرى Focus-blasting المرء التفكير فى تخصيص الكثير من الموارد لناحية واحدة فى التدريب، وربما تنظم برنامجاً نموذجياً يكون صغيراً بما يكفى لأن تحصل على كل الموارد التى تحتاجها لإنجازه على خير وجه - لتحصل على نتائج حقاً، ثم تستخدم هذه النتائج فى إعطاء العملاء فكرة عن مردود الاستثمار فى التدريب والتنمية.

عالم الجوهريات

قام العلماء النفسيون بإجراء تجربة فريدة باستخدام مجموعة من الكلاب المدربة على الاقتراب من شىء ما عند إظهار مربع أبيض أمامها وتحاشيه عند إظهار مربع رمادى. وعندما استوعبت الكلاب هذه الطريقة، تحول القائمون بإجراء التجربة إلى استخدام مربع رمادى ومربع أسود، فتحولت الكلاب من فورها إلى الاقتراب من الشىء استجابة للمربع الرمادى (الذى كان يعنى فى السابق التحاشى) وتفادى الشىء عند ظهور المربع الأسود (الذى لم يكن مشروطاً بأى شىء). ويفترض أنه بدلاً من إدراك اللون الرمادى كمثير مطلق، استجابت الكلاب للجوهر الأعمق المتمثل فى "الافتح مقابل الأعمق".

لقد فقد الكثيرون منا - نحن البشر - الحساسية للعلاقات والجوهريات الأعمق لاننا تعودنا على التركيز على تفاصيل الخبرة وليس على العموميات. على سبيل المثال: افترض أنه طلب منك أن تصمم فتاحة علب جديدة. إن معظم أفكارنا ستكون مستوحاة من خبرتنا وتربطنا (تداعينا) مع تفاصيل فتاحات العلب الموجودة، ويحتمل أن نصمم شيئاً يختلف اختلافاً ضئيلاً عن فتاحات العلب الموجودة. أما إذا قررنا أن جوهر فتاحة العلب هو "فتح الأشياء" وبحثنا عن تناظرات وتلميحات فى عوالم أخرى، فسوف نزيد من فرص اكتشافنا فكرة جديدة. ومن أمثلة "فتح الأشياء" قرنة البازلاء، حيث

يؤدي نضوج الحبات إلى إضعاف خط الاتصال (أو الالتئام) في قرنة البازلاء فتنتفح، ويوحى ذلك بفكرة فتح علبة معدنية بسحب خط التئام ضعيف (كما في قرنة البازلاء). وهكذا بدلاً من التوصل لفكرة لتحسين فتحة العلب، أنتجنا فكرة تصميم علبة جديد.

لقد كان من بين مشكلات التصميم المبكرة في برامج الفضاء مشكلة دخول الغلاف الجوي المحيط بالكرة الأرضية مرة ثانية دون أن تتعرض المركبة الفضائية للاحتراق. وظل العلماء في حيرة من أمرهم إلى أن قرروا جوهر المشكلة وكان: النجاة من الحرارة الاحتكاكية. قام العلماء بممارسة العصف الذهني والتفكير في كل احتمال يمكن أن يحمل في طياته جوهر المشكلة واستقروا في النهاية على النيزك. درس العلماء كيف تنجو النيازك من الحرارة الاحتكاكية واكتشفوا أن الحرارة الاحتكاكية المؤلدة أثناء دخول النيزك الغلاف الجوي للأرض تتلاشى داخل حرارة التبخر المنبعثة من سطح النيزك. وهكذا قاد تناظر بين كبسولة فضائية ونيزك إلى طلاء سطح الكبسولة بمادة أنود مذاب (منحل) تبخرت ومن ثم بددت الحرارة الاحتكاكية.

إن العمل من خلال المبادئ والجوهريات من شأنه أن يحرك من عادة ربط الصفات بالأشياء وأن يوسع آفاق تفكيرك. على سبيل المثال: مبدأ "الرنين" يقع في قلب جانب كبير من عمل نيقولا تيسلا. ويصف الرنين الطريقة التي يمكن بها تبادل مقادير كبيرة من الطاقة بين مثل هذه النظم عندما تتزامن اهتزازاتها. والمثال على "الرنين" هو فتاة صغيرة تدفع أخاها الجالس على أرجوحة عاليًا في الهواء عن طريق ضبط توقيت مرات دفعها للأرجوحة مع التارجح الطبيعي لها. فإذا كانت الدفعات في "الرنين"، فإن كل دفعة تزداد قوتها بصورة مطردة. وقد رأى تيسلا هذا المبدأ يعمل في كل نظم الطبيعة: في تارجح بندول ساعة الجذ، وفي حركة أوتار الكمان، وتذبذبات التيار الكهربائي، موجات البحيرة... إلخ، واتخذ من هذا المبدأ أساسًا لكثير من اختراعاته، ومنها ملف أسلاك تيسلا وهو عبارة عن جهاز يحول التيار الكهربائي المنزلي العادي إلى تيار ذي فولتية عالية جدًا.

وللعمل من خلال "عالم الجوهريات"، عليك أن تقرر أولاً المبدأ الرئيسي الذي تمثله مشكلتك. ما هو جوهرها؟ على سبيل المثال: قد يكون جوهر استراتيجية

تسويقية جديدة "الاجتذاب" أى كيف يتم اجتذاب الأشياء والأفراد. بعد أن تقرّر جوهرها، أعد قائمة بأشياء من عوالم أخرى تمثل المبدأ الرئيسى. ومن أمثلة "الاجتذاب":

- النحل ينجذب إلى العسل.
- المغناطيس يجذب المعادن.
- السياسيون يجتذبون الناخبين.
- الأشخاص ينجذبون إلى موقع ما على شبكة الإنترنت.
- الكليات تجذب الرياضيين المتفوقين.

اختر مثلاً واحداً وصفه بالتفصيل قدر الإمكان. على سبيل المثال: "السياسيون يجتذبون الناخبين" يوحى بأشياء كثيرة منها فكرة "القيم" و"زيارة الناخبين فى منازلهم" و"المناسبات". استخدم التوصيفات فى اقتراح حالات تناظر والبحث عن تلميحات لاستثارة الأفكار. على سبيل المثال: تناول الحزبان الرئيسيان فى الولايات المتحدة الأمريكية فكرة "القيم" بصورة مختلفة فى حملتهما الانتخابية استعداداً للانتخابات الرئاسية، فعلى حين استخدم الجمهوريون الصفات - "الصدق"، "الشرف"، و"الاعتمادية" - استخدم الديموقراطيون الأفعال وإنجازات محددة. وقد حققت الحملة الانتخابية المستخدمة للأفعال نجاحاً أكبر مع الناخبين الذين وصفوها بأنها تنطوى على روح المبادرة وموجهة نحو العمل. ويولد ذلك فكرة استراتيجية تسويقية موجهة نحو العمل تستخدم الأفعال ومنافع محددة عائدة على العملاء.

وفى بعض الأحيان تعطى الجملة الوصفية ذاتها تلميحات أو إحياءً بفكرة مثلما حدث لمجموعة من المهندسين أرادوا أن يحسنوا التليفون. قرر المهندسون أن جوهر التليفون هو "وسيلة اتصال"، وأعدوا قائمة بعدة "طرق مختلفة للاتصال" شملت ما يأتى:

- عن طريق لغة الإشارة.
- عن طريق اللغة غير اللفظية.
- عن طريق العناق.

- عن طريق الحك كما فى حالة القطط.
- الشفرات التى يستخدمها رجال الشرطة للتواصل مع بعضهم البعض.

لقد كانت الجملة الوصفية " عن طريق العناق " التلميح الذى لهم المهندسين فكرة اختراع تليفون يمكنه أن يمسك فعلياً، حيث يحتوى التليفون على خواص الصورة والصوت واللمس، فعندما تضغط على مجموعة من الأزرار (الناقلة للقوى)، ترتفع عند الطرف الآخر من الخط، وحيثما تقوم باللمس أو كيفما تحرك أصابعك، ينتقل نفس هذا الضغط والتصميم إلى مجموعة الأزرار الأخرى.

وقد كان توماس إديسون يتمتع بموهبة خاصة فى التعرف على جوهر مشكلة ما ثم إيجاد حالة تناظر مناسبة معها. على سبيل المثال: كان أحد اكتشافاته هو كيفية إرسال أربع رسائل متزامنة عبر سلك تلفراف - اثنتان فى كل اتجاه. وقد كان ذلك مهماً فى ذلك الحين - فقد كان من شأن ذلك أن يضاعف قوة التلفراف أربع مرات دون الحاجة إلى مضاعفة عدد الأسلاك أربع مرات. وقد تمثل جوهر مشكلته فى " تدفق التيار "، وتطلع إديسون إلى عالم الماء، فوجد فيه ما يناظر السلك الكهربائى وهو المواسير والصمامات والأدوات الميكانيكية المؤثرة على تدفق الماء داخل الماسورة. وباستخدام الأدوات الميكانيكية لدفع الماء ذهاباً وجيئة على نمط الأسلاك، توصل فى النهاية إلى فصل الخواص القابلة للفصل لتدفق التيار وقام بإرسال رسالة واحدة متحكم فيها بواسطة سلك وأخرى متحكم فيها بواسطة سلك آخر.

عوالم الاهتمامات الخاصة

يملك معظمنا معارف متخصصة متصلة بهواية أو أحد فروع المعرفة أو نشاط خاص. ويمكنك أن تبتكر أفكاراً جديدة عن طريق نقل العلاقات والمفاهيم من الناحية التى توليها اهتماماً خاصاً إلى مشكلتك. وقد ظل الفسيولوجيون عاجزين لسنوات طويلة عن فهم الغرض من وجود حلقات طويلة داخل الكلى: فقد افترض أن هذه الحلقات ليس لها وظيفة خاصة وأنها مجرد أثر باقى دال على الكيفية التى تطورت بها الكلى. ثم حدث فى أحد الأيام أن نظر أحد العلماء الفسيولوجيين - وكان مهتماً بلهندسة اهتماماً

خاصًا- إلى الحلقات وأدرك أنها يمكن أن تكون جزءاً من مضاعف تيار عكسي - وهو أداة معروفة لدى المهندسين تستخدم في زيادة تركيز المحاليل. لقد قدم له اهتمامه بلهندسة الإجابة على ما ظل لغزًا طبيًا محيرًا لوقت طويل. ويمكنك أنت أيضًا عندما تتعرف على فكرة في مجال أو ناحية ما أن تولد أفكارًا أخرى مكملتها ذات ديناميكيات مماثلة في مجالات ونواح أخرى. وفيما يلي القواعد الإرشادية المتصلة بهذا الأسلوب:

1. اكتب قائمة بعدة مفاهيم مستمدة من مجال تخصصك العلمي أو مجال تهتم به اهتمامًا خاصًا. فإذا كنت مهتمًا مثلاً بكرة القدم، يمكن أن تتضمن قائمتك مفردات مثل كأس السوبر Super Bowl، الوكالة المجانية للاعبين، عقود التلفزيون، الفقرات الترويجية التي تحمل اسم "كرة القدم مساء الاثنين" Monday Night Football، امتيازات التوسع وهلم جرا.

2. اختر مفهومًا واحدًا وصفه بأقصى ما تستطيع من تفصيل. أعد قائمة بالصور الذهنية والخواطر التي يلهمك إياها، ثم استخدم كل وصف في توليد أفكار. ابحث عن أوجه التماثل والصلات والروابط بين كل وصف ومشكلتك واعقد تناظرات.

المجموعات

عند ممارسة العصف الذهني ضمن مجموعة صغيرة، اطلب من كل مشارك أن يختار علمًا أو نشاطًا محل اهتمام خاص. يقوم كل مشارك عندئذ باختيار مفهوم من عالمه المختار ويقوم المسهل بكتابته على سبورة. بعد أن يتم تسجيل كل المفاهيم، تختار المجموعة واحدًا منها. ويقدم الشخص المسئول عنه وصفًا تفصيليًا له. على سبيل المثال: لنفرض أن شخصًا اختار البالية كناحية أو مجال ذي اهتمام خاص. إن بإمكانه أن يختار حركة رقص معينة لتكون مفهومة، بعد ذلك يقوم بوصف حركة الرقص بالتفصيل وربما حتى يؤديها عمليًا أمام المجموعة. الآن تقوم المجموعة بإعداد قائمة بالتوصيفات وتعقد مقارنات بين حركة الرقص ومشكلتها، مستخدمةً المقارنات كمثير لأفكار جديدة. تواصل المجموعة اختيار مفاهيم إضافية وتكرر العملية إلى أن تكتفى بالأفكار التي ولدتها.

أصبح جراح قلب من المعجبين بإدوارد ديمينج Edward Deming - استشارى الإدارة المرموق - فدرس أساليبه فى الإدارة الصناعية وحضر ندواته، وأقنع مجموعة من جراحى القلب بتطبيق أساليب ديمينج على جراحة القلب. وعن طريق تطبيق أساليب الإدارة الصناعية على جراحة القلب، تعلموا كيف يشتركون فى المعلومات المتصلة بمجال عملهم وكفوا عن العمل كحرفيين فرديين، وكانت النتيجة أنهم نجحوا فى خفض معدل الوفاة بين مرضاهم بنسبة 25٪.

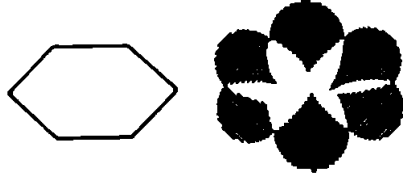
عالم الطبيعة

تطلع إلى عالم الطبيعة بحثاً عن حالات مناظرة لمشكلتك. فقد ظل باحثو الذكاء الاصطناعى سائرين فى طريق مسدود لسنوات من خلال محاولة إجراء تصميم حول مستوى معالجة واحد فى الشبكات العصبية. وفى النهاية وُجد أن المعالجة المتعددة المستويات تزيل هذا العائق الجوهرى. وكان من الممكن أن يتفادى باحثو الذكاء الاصطناعى هذا الوقت والجهد المهدرين لو أنهم اتجهوا أولاً إلى الطبيعة، فلو أنهم سألوا أى عالم أحياء، لعلموا بسرعة وسهولة أن خلايا معالجة الصور فى العين موجودة فى ثلاث طبقات منفصلة.

فكر قليلاً فى قصة جورج دى ميسترال George de Mestral - وهو مخترع سويسرى خرج للصيد ذات يوم فى أواخر الأربعينيات من القرن الماضى، ومس كلبه شجيرات كثيفة الاغصان مساً رقيقاً أثناء سيره، فعلق بالاثنين (الرجل ولبه) نباتات شوكية وحينما حاول دى ميسترال إزالتها، وجدها متشبثة بثيابه بشدة. إن من شأن واقعة كهذه أن تسبب الإزعاج والضيق لمعلمنا، أما دى ميسترال فقد انتابته حالة من الفضول دفعته إلى التساؤل عن سبب صعوبة إزالة النباتات الشوكية إلى هذه الدرجة. وبعد أن وصل إلى منزله، فحصها تحت المجهر واكتشف أن مئات الخطاطيف الدقيقة فى كل نبتة انشبت فى نسيج سرواله. ومن خلال أعمال التفكير التناظرى، تخيل دى ميسترال مقارنات وأوجه تماثل بين عالم "النباتات الشوكية البرية" وعالم "أدوات الربط والتثبيت" Fasteners.

حاول دى ميسترال خلال عدة سنوات تالية من الجهد والعمل أن يتوصل لكيفية تثبيت خطاطيف صغيرة فى شريط بحيث تظل مترابطة، كما ناضل أيضاً لإيجاد طريقة لإنتاج حلقات صغيرة لتتشبك فيها الخطاطيف. وبعد اختبار طرق كثيرة، نجح فى النهاية، وكانت النتيجة هى: مثبتات فيلكرو Velcro التى تستخدم الآن فى ملايين الأشياء من أربطة قياس ضغط الدم إلى أحذية التنس.

فى الشكل الإيضاحى أدناه، المسدس الموجود إلى اليسار متضمن فى الشكل الموجود إلى اليمين ومع ذلك فهو غير مدرك على هذا النحو. ويمكن التحقق من وجوده عن طريق المرور على حده الخارجى بقلم رصاص. إن محيطه لم يتم إزالة أى جزء منه أو تبديله.



قم بنزهة فى الطبيعة سيراً على القدمين (حقيقية أو خيالية) وتطلع حولك. إن إمكانية البناء تحت الماء لم تتحول إلى حقيقة إلا بملاحظة كيفية التى تحفر بها ديدان السفن أنفاقاً فى الخشب عن طريق بناء أنابيب أولاً. والسؤال الذى ينبغى طرحه هو: "ما هى الأشياء أو الأحداث أو الأنماط الموجودة فى الطبيعة التى أستطيع أن استخدمها فى تطوير فكرتى؟". ولنفرض أنك أردت أن تجد طريقة جديدة للتعامل مع القمامة المنزلية. أمثلة:

- ماذا يحدث لأوراق الشجر فى الغابات؟
- كيف تتعامل الحيوانات مع مخلفاتها؟
- كيف تتعامل الحشرات مع المخلفات؟ الطيور؟ الزواحف؟
- كيف تتعامل الطبيعة مع الرماد البركاني؟

بعد ذلك:

1. اختر مثلاً واحداً واعقد مقارنة تناظرية بينه وبين مشكلتك. صف التناظر بأقصى درجة مستطاعة من التفصيل. أعد قائمة بكل أوجه التشابه والصلات التي يمكنك أن تفكر فيها. أعد أيضاً قائمة بالفروق المتماثلة.

مثال: أراد مهندسو شركة آر سى إيه/ويرلبوول RCA/WhirlPool التوصل لطريقة جديدة للتعامل مع القمامة المنزلية، وتساءلوا: أى الحيوانات تتعامل مع مخلفاتها بأقصى درجة من الكفاءة؟ لم تكن الأبقار كفاء، أما الماعز فقد كانت فى غاية الكفاءة، حيث تخرج مخلفاتها فى صورة جافة صلبة متماسكة تشبه إلى حد كبير الكريات المكبسلة.

2. حاول تكوين صلة بين كل بنود قائمتك والمشكلة. أطلق لنفسك العنان لممارسة التداعى الحر من البنود إلى أفكار أخرى أيضاً.

مثال: قادت فكرة "المخلفات المكبسلة" إلى تطوير جهاز "ساحق القمامة" Trash Masher الذى كان باكورة مجموعة من ضاغطات القمامة.

عالم الخيال

إن تفكيرنا منطقي وموجه نحو الاهداف. ويكون الإبداع صعباً فى ظل هذا النوع من التفكير لأن الاستنتاج يكون موجوداً ضمناً فى المقدمات المنطقية. ويمكننا أن نشبه هذا النمط من التفكير بالبلور، فله بنية محكمة متقنة، لكن احتمال اصطدام فكرتين أو مفهومين بعيدى الصلة ببعضهما صفر. ويمكننا أن نقارن المضى نحو التفكير الإبداعى بتسخين البلور، فعندما يتم تسخينه يتحول إلى سائل، وفى الحالة السائلة، تزداد احتمالات تصادم واندماج خاطرين أو مفهومين ضعيفى الصلة ببعضهما بدرجة هائلة. وإذا كان لدينا بلور معيب أو به شوائب (فكرة أو حل غير كامل) فإننا بالتالى: نقوم بتسخينه ليتحول إلى سائل (المضى نحو الفكر الإبداعى) ثم نخفض درجة الحرارة تدريجياً (العودة إلى التفكير المنطقي من جديد)، فتكون النتيجة بلوراً لا تشوبه شائبة.

من بين طرق المضى نحو التفكير الإبداعي (تسخين البُور) عندما يتبلور تفكيرك أن تنسى مشكلتك وتنطلق في رحلة خيالية إلى أو خلال مكان أو زمان ما فى التاريخ لا علاقة له بالمشكلة وتبحث عن طرق لإيجاد أوجه تناظر بين ما تتخيله ومشكلتك.

على سبيل المثال: واجهت مجموعة من خبراء الأسلحة بوزارة الدفاع الأمريكية تحدياً تمثل فى تعديل الصواريخ، وبأت كل محاولاتها بالفشل إلى أن اقترح أحد أفراد المجموعة فى النهاية أن تنطلق المجموعة فى رحلة خيالية إلى الصحراء. وبالفعل تخيل أفراد المجموعة لمدة عشر دقائق أنهم يسيرون وسط صحراء وسجلوا كل شىء شاهدوه وعاشوه. وتخيل أحدهم أنه يشاهد حية الصوندر السامة (واسمها بالإنجليزية Siderwinder)، وتخيل آخر أن الحية تستدل على فرائسها بواسطة حرارة دماغها. وقد أوحى لهم الفكرة بتطوير صاروخ جو - جو ينقض على الطائرات النفاثة المعادية عن طريق رصد الانبعاثات الحرارية الصادرة من الطائرات.. وبطبيعة الحال سُمى الصاروخ سايدويندر The Sidewinder Missile.

وهناك ثلاث خطوات رئيسية للقيام بالرحلة: الرحلة ذاتها، وعقد مقارنات تناظرية بين المشكلة والأحداث الواقعة أثناء الرحلة وتحليل هذه المقارنات التناظرية لمعرفة أى الافكار أو الحلول الجديدة يمكن ابتكارها. وفيما يلي القواعد الإرشادية الخاصة بهذا الأسلوب:

1. الرحلة: تخيل نفسك منطلقاً فى رحلة خيالية إلى أو عبر مكان ما لا علاقة له بالمشكلة موضوع الدراسة. أغلق عينيك وتخيل نفسك فى رحلة إلى مكان غريب مثل رحلة فى غواصة إلى قاع أعرق جزء من المحيط، أو زيارة إلى مخيم أحد الباحثين عن الذهب فى عام 1850 أو رحلة سفارى فى أفريقيا. أطلق العنان لخيالك. اكتب أوصافاً تفصيلية لكل ما تراه وتشعر به فى رحلتك الخيالية. وتجدر الإشارة إلى أن الشاعر الإنجليزي الكبير سامويل تايلور كوليريدج Samuel Taylor Coleridge الذى عاش فى القرن التاسع عشر استخدم الرحلات الخيالية كمصدر للإلهام استوحى منه التخيلات الغريبة التى جاءت فى تحفته الشعريتين " صقيع الملاح القديم " *The Rime of the Ancient Mariner* " وكوبلاخان " Kubla Khan. فعن طريق إطلاق العنان لخياله وتخيل نفسه

فى مكان أو حقبة زمنية بعيدة، استطاع أن يرى صوراً ذهنية قام بعد ذلك بإدخالها فى نسيج شعره.

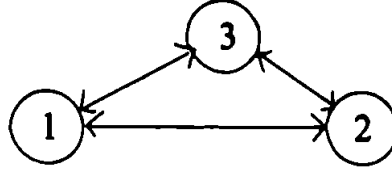
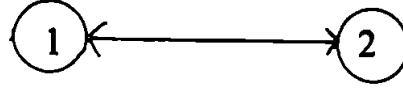
2. المقارنات التناظرية: اعقد مقارنات لمعرفة أوجه التناظر بين ما شاهدته والمشكلة. وقد قال كوليريدج ذات مرة أنه برغم أن معظم الناس يدركون الفروق بين الأشياء، إلا أن مفتاح عبقريته يكمن فى سعيه الحثيث وراء الأشياء المشتركة بين الأشياء. وبالإضافة إلى المقارنات الرامية للتعرف على أوجه التناظر والتشابه، عبر عن الروابط والعلاقات بين صورك الذهنية والمشكلة على أى نحو يعبر عما تراه. حاول أن تكون صلة بين كل وصف للأشياء التى شاهدتها أو عشتها فى رحلتك الخيالية والموضوع.

3. التحليل: ابحث عن طرق لاستخدام التناظرات والعلاقات فى حل المشكلة. حاول أن تعرف ما تعنيه العلاقات من منظور الموضوع - أى: كيف يمكن استخدام فهم هذه العلاقات فى حل المشكلة. وتشكل هذه الخطوة الجزء الصعب فعلاً فى العملية، ومن المهم أن تفهم أنك كلما اجتهدت فى محاولة فهم كنه هذه الروابط والعلاقات، كلما ازدادت فرصك فى الوصول إلى فكرة انطلاقيه إبداعية.

إنك عندما تربط بين موضوعك وأحداث أو أشياء فى رحلتك الخيالية، تنشط عددًا أكبر من أنماط التفكير المختلفة. ولنفرض مثلاً أنك تقوم بعقد صلة ضعيفة بين فكرتين، وأنك غير متأكد من سبب الصلة بينهما ومغزاها. فى هذه الحالة فكر فى شىء آخر ونشط خاطرًا ثالثًا ضعيف الصلة بالخاطرين الأولين، وحيث أنهما منشطان جزئيًا بالفعل، فإن جميع الصلات والروابط تكتسب قوة، وإذا ما بلغت درجة كافية من القوة، يحدث نفاذ بصيرة مؤد إلى فكرة أو خاطر جديد.

افترض أنه طلب منك أن تطور مشبكًا (أو مثبتًا) مرضٍ للبدل الواقية لرجل إطفاء. إنك بحاجة إلى شىء يكون واقياً وشىء يمكن أن يدخل فيه رجل الإطفاء ويخرج بسرعة. انطلق فى رحلة خيالية إلى كوكب آخر فى النظام الشمسى وتخيل نفسك فى غابة كثيفة. إن الفكرة الأولى هى "مثبت" والفكرة الثانية هى "غابة كثيفة". بعد ذلك تخيل أن الحياة على سطح الكوكب متداخلة ومتشابكة مثل حائط ضخم سميك متشابك يستحيل اختراقه. فى هذا المثال قد توحى الصلات بين الافكار الثلاث بالتعشيق

المتداخل المتشابك فى مثبت شبيه بـ فيلكرو Velcro ويناسب بدل رجال الإطفاء الواقية.



المجموعات

عند استخدام أسلوب الرحلة الخيالية فى مجموعة، يخبر المسهل أفراد المجموعة بمكان الرحلة الخيالية (نحن فى القطب الشمالى ومحاصرون فى عاصفة ثلجية، أو نمارس الفوص فى منطقة فلوريدا كيز Florida Keys أو نحن الآن فى معهد سميث سونيان وهلم جرا)، ثم يطلب منهم الاندماج فى التخيل وكتابة كل شىء يشاهدونه لمدة عشر دقائق. شجع المشاركين على التحليق بأذهانهم فى آفاق الخيال، ثم خذ عشر أو خمس عشرة دقيقة لجعل المشاركين يعقدون مقارنات تناظرية ويعبرون عن العلاقات بين صورهم البصرية والمشكلة. وينبغى أن يقوم كل مشارك بذلك فى صمت. اسمح لهم بالتعبير عن العلاقات كيفما يشاءون. وفى النهاية يشترك المشاركون فى تناظراتهم وخواطهم الأخرى ويقررون الكيفية التى يمكن بها للتناظرات والخواطر أن تسهم فى حل المشكلة.

أرادت مجموعة من المصممين الداخليين أن ترسل شرائط فيديو عن عملها إلى عملاء محتملين ولكنهم اكتشفوا أن الأمر باهظ التكلفة، فتخيلوا أنهم انطلقوا فى رحلة خيالية إلى الغرب الأمريكى، وشاهدوا عين ماء تجمع عندها رعاة البقر والجياد والماشية ولهنود الحمر ليشربوا، وأوحى لهم ذلك بفكرة إقناع شركات صناعة المنسوجات وغيرها من شركات تجارة الجملة والتجزئة بالاشتراك فى تمويل تكلفة إنتاج وتوزيع الشرائط عن طريق تضمين الشرائط إعلانات تجارية قصيرة عنها.

عالم أينشتاين

بدلاً من استخدام المنطق والرياضيات في استكشاف الاحتمالات، كان أينشتاين يستكشف أحياناً مبادئ أساسية وتجريدية من خلال انطباعاته وصوره الذهنية عن طريق بناء سيناريوهات مجازية (أو استعارية) خيالية. فكان يتفاعل مع كائنات خيالية في عوالم خيالية وليس مع أعداد وحقائق منفصلة. كان أينشتاين يتخيل نفسه مثلاً سائراً وحده في شارع حيث يلتقى بامرأة و"يقع في هواها". وبعد أسبوعين كان يتخيل لقاءه الأول بالمرأة التي وقع في غرامها، ثم يفحص المجاز بحثاً عن أفكار وانطباعات يمكن له أن يطبقها على مشكلته في العالم الواقعي. كيف يمكنك أن تقع في حب شخص ما قبل أن تلتقى به؟ لقد ساعده هذا السيناريو التخيلي على التفكير في هذه المسألة.

وفي مناسبات أخرى تخيل أينشتاين نفسه وقد تحول إلى مخلوق ثنائي الأبعاد يعيش في عالم ثنائي الأبعاد ويمسك بقضيب قياس مسطح يجرى به تجارب على اللاتناهي، أو تخيل نفسه إنساناً في مصعد كهربائي يجره في الفضاء مخلوق خيالي أو خنفساء عمياء تدور حول جسم كروي كامل بلا نهاية. وقد كان من بين مجازاته الخيالية امتطأه شعاعاً من الضوء حاملاً في يده مرآة كاملة يحاول أن يرى فيها صورته المنعكسة. ووفقاً للفيزياء الكلاسيكية، لا يمكنك ذلك لأن الضوء الساقط من وجهك يتعين أن ينتقل أسرع من الضوء ليصل إلى المرآة. وقد تلاعب أينشتاين بهذه الصور الذهنية ووضع قواعد مختلفة للكون، وكان هذا النوع من التفكير هو الذي قاده إلى نظريته المشهورة في النسبية.

فيما يلي نقدم القواعد الإرشادية الخاصة بكيفية بناء واستخدام سيناريوهات مجازية خيالية في الحصول على الأفكار وحل المشكلات:

1. اغلق عينيك واسترخ وصور موضوعك أو مشكلتك في ذهنك.

مثال: افترض أنك طبيب لديك مريض يعاني من ورم خبيث في معدته، ويستحيل إجراء عملية جراحية لإزالة الورم ولكن لا بد من تدميره وإلا توفي المريض. وهناك أشعة يمكن استخدامها للقضاء على الورم، وإذا وصلت

الأشعة إلى الورم كلها دفعةً واحدة وكانت شدتها عالية بدرجة كافية، فسوف يتم القضاء على الورم. ولكن للأسف فإن هذه الدرجة من الشدة من شأنها أن تؤدي إلى تلف الأنسجة السليمة التي تمر بها الأشعة في طريقها إلى الورم، أما إذا تم خفض شدة الأشعة، فلن تؤدي الأنسجة السليمة ولكنها لن تكون فعالة في القضاء على الورم أيضاً. ما نوع الإجراء الممكن اتباعه لتدمير الورم بواسطة الأشعة وتفادي إتلاف الأنسجة السليمة في ذات الوقت.

2. تعرف على "جوهر" أو مبدأ المشكلة. فكر في الجوهر وكأنه التعريف أو الإدراك الأساسي للمشكلة.

مثال: قد يكون جوهر المشكلة في مثالنا هو "كيف يمكن تركيز قوة ما على هدف ما دون إتلاف أي شيء عداه".

3. انس المشكلة وركز على "الجوهر" أو "المبدأ". تخيل سيناريو معبراً عن "جوهر" المشكلة، وألف قصة أو حكاية من حكايات الجن تتناول مشكلة مماثلة، مراعيًا إعطاءها أكبر قدر ممكن من التفاصيل. يجب أن تكون القصة مجازية. على سبيل المثال: في مثالنا نحن نأخذ جوهر مشكلتنا "الطبية" ونكتب سيناريو "عسكرياً" مجازياً خيالياً على النحو التالي:

كان ديكتاتور شرير يحكم البلاد من قلعة حصينة موجودة في وسطها وتحيط بها الحقول والقرى، وكان هناك الكثير من الطرق المتشعبة من القلعة فيما يشبه أشعة العجلة. أراد جنرال طيب أن يدمر القلعة ويحرر البلاد من طغيان الحاكم، وكان يعتقد أنه إذا أمكن لجيشه كاملاً أن يهاجم القلعة في وقت واحد، فسوف يتم تدميرها، إلا أن الجنرال كان لديه سبب يدعو للاعتقاد أن الديكتاتور زرع الغاماً في كل واحد من الطرق المؤدية إلى القلعة، ولكنه ضابطها بحيث يمكن لأجسام الرجال الصغيرة أن تمر فوقها دون أن تنفجر الألغام فيهم، ذلك أنه كان بحاجة إلى أن يكون قادراً على نقل الجنود والعمال إلى القلعة ومنها. ومع ذلك فإن أية قوة كبيرة ستفجر الألغام، وعندئذ ستنفجر الطرق وتصبح غير صالحة للاستخدام فضلاً عن إلحاق أضرار بالامتلاكات

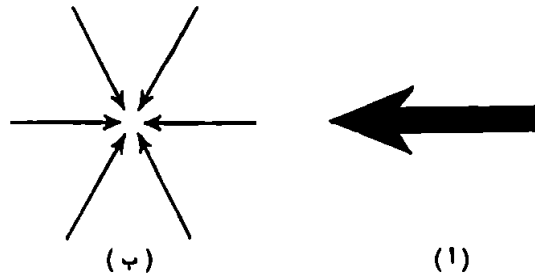
المجاورة لها أيضاً ومن هنا بدأ للجنرال أن شن هجوماً مباشراً وكاملاً على القلعة أمر مستحيل.

4. حل المشكلة مثلما هو معبر عنها في السيناريو الخيالي.

مثال: كانت إحدى الأفكار المطروحة هي تقسيم الجيش إلى مجموعات صغيرة، تتقدم كل منها في طريق مختلف بشكل متزامن، وبذلك تستطيع المجموعات الصغيرة جميعها أن تمر فوق الألغام وتلتقي عند القلعة في وقت واحد ثم تهاجمها بكل قوتها.

5. انقل هذا الحل لتحل مشكلتك الأصلية.

مثال: بدلاً من استخدام شعاع عالي الشدة (شكل أ)، يمكن للطبيب (الجنرال) أن يطلق العديد من الأشعة المنخفضة الشدة من عدة اتجاهات في وقت واحد (تقسيم الجيش إلى مجموعات صغيرة)، وبهذه الطريقة، يكون كل شعاع منخفض الشدة في مساره وبالتالي لا يؤدي الأنسجة السليمة (شكل ب)، إلا أن تأثيرات الأشعة مجتمعة سوف تحدث تأثير شعاع عالي الشدة عند نقطتها المحورية (الهجوم على القلعة بقوة كاملة) وهي موضع الورم (القلعة).



فكر في نهر شق له مجرى عميقاً في الأرض. إن الماء يتدفق دوماً إلى الأماكن الأكثر احتمالاً، ولذا عندما تمطر السماء، يتجه الماء نحو النهر العميق المجرى بسرعة لا تدع فرصة لتكون بحيرات أو أنهار أخرى. وبنفس الطريقة، تحدد طريقتك المعتادة في التفكير في موضوع ما بؤرة تركيزك وتوجه تفكيرك نحو قناة واحدة، حائلةً بذلك دون فرصة تكون مداخل أخرى أو طرق مختلفة للتفكير. إن بؤرة تركيزك الأولية يمكن أن تشكل عائقاً أمام التفكير الإبداعي، أما السيناريو الخيالي فيساعدنا على النظر إلى

الموضوع أو جانب فيه من منظر لا بؤرى Out-of-Focus يمكن بدوره أن يولد أفكاراً أو مداخل جديدة وغير متوقعة.

لنفرض أننا نعمل فى مجال المبيعات ونريد إقناع عميل محتمل عدوانى بإلقاء نظرة أمينة على منتجنا. وفيما يلى السيناريو الخيالى الذى تفتق عنه ذهنى: تتعطل سفينة فضائية من المريخ وتهبط بالقرب من مينانا. يفهم المريخيون لغتنا بعض الشيء ولكنهم لا يثقون فىنا.. إن الشك والريبة يسيطران عليهم بسبب ما تعرضوا له من قبل من خدع شعوب الكواكب الأخرى، ونحن نعتقد أن فى استطاعتنا أن نصلح محرك مركبتهم عن طريق تركيب أجزاء مختلفة. كيف يمكننا أن نقتنعهم بالسماح لنا بإصلاح محركهم؟

من ضمن الأفكار الممكنة أن نعرف المريخين بغرباء من كواكب أخرى ساعدناهم فى الماضى لنبرهن لهم على صدقنا وحسن نوايانا. لو أردنا أن نحل مشكلتنا المتصلة بالمبيعات بنفس طريقتنا فى حل المشكلة مع المريخين، فكيف سنقوم بذلك؟ يولد هذا السؤال فكرة تعريف عميلنا المرتقب بعملائنا الراضين عن أدائنا ممن يتحدثون لغته ولهم دراية ومعرفة بما يقلقه ويشغل باله. قدم لهذه الفئة من العملاء خصماً على السلع والخدمات نظير الوقت الذى يمضونه فى التحدث إلى العملاء المرتقبين.

نماذج لسيناريوهات

فيما يلى نعرض بعض نماذج لسيناريوهات لاستخدامها فى حل مشكلات الأعمال الشائعة:

التحدى: كيف يمكننا إعادة تنظيم منشأتنا؟

السيناريو، يرتطم مذنب بكوكب الأرض ويمحو تماماً الذاكرة الطويلة المدى لكل إنسان يعيش على ظهره عدا الأفراد الموجودين فى هذه الغرفة. كيف يمكننا أن نعالج هذا الوضع العالمى؟

التحدى: كيف يمكننا أن نحسن اتصالاتنا المؤسسية؟

السيناريو، يسافر رواد فضاء إلى كوكب المريخ. واثناء زيارتهم للمريخ، يصبح إدراك

الأحداث مختلفاً بالنسبة لكل رائد فضاء، تبعاً لتاريخه السابق. إنهم يدركون كل شيء بصورة مختلفة. إن سلسلة متتابعة من الأحداث يمكن أن تكون أى شيء، بطيئة أو سريعة، منظمة أو عشوائية سببية أو بدون أسباب، مألوفة أو حلوة، وهكذا. كيف يمكننا أن نعمل سوياً لنعود إلى الأرض؟

التحدى: كيف يمكننا أن نصنع ترويحاً تسويقياً جديداً؟

السيناريو، نكتشف وجود مجموعة من ساكنى الكهوف البدائيين الذين يعيشون فى الجبال ولا يفهمون أى لغة. كيف يمكننا أن ننهض بحياتهم؟

التحدى: كيف يمكننا الحصول على موافقة الإدارة العليا على فكرتنا؟

السيناريو، توجد أسرة خالدة لم يمت أحد من أفرادها أبداً وكلهم على قيد الحياة ومعظمهم متزوجون إلى ما لانهاية. يريد جو - أصغر أفراد هذه الأسرة ستا - الزواج ويرغب فى نيل موافقة الأسرة على قراره ذاك فكيف سيحصل على موافقة أسرته.

عالم الصور الذهنية

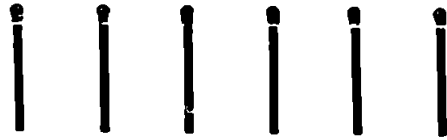
تميل الكلمات إلى فرض ضغوط قوية علينا لنرى العالم ثابتاً، مفككاً واستاتيكيًا، بيد أن كل شيء فى الحياة موجود فى حالة من التغير والتبدل، وحتى الورق المطبوع عليه هذا الكتاب يبدو أن له وجوداً مستقرًا، ولكننا نعلم أنه - فى هذه اللحظة - أخذ فى التغير والتحول إلى تراب. وهذا هو أحد الأسباب التى حدثت بأينشتاين إلى تفضيل الصور الذهنية والرموز عن الكلمات عند ممارسته للتفكير. والحقيقة أن أينشتاين نادرًا ما كان يفكر بالكلمات على الإطلاق أثناء محاولته صياغة نظرية ما.

هل كان لتوماس جيفرسون Thomas Jefferson لحيه؟ ينبغى على معظم الناس أن يكونوا صورة ذهنية لجيفرسون للإجابة على هذا السؤال، وهذا هو السبب فى أن التخيل ذهنى يفيد فى تذكر تفاصيل ربما لم تكن مهمة فى البداية أو ربما لم يتم مخنا بتكويدها، ويفسر ذلك السبب فى أن استبصارات إبداعية تنشأ أحيانًا عندما يكون شخصٌ صورةً ذهنيةً ثم يلاحظ ملامح معينة تم تجاهلها فيما مضى. ولعل هذا هو سبب تفضيل أينشتاين للعمل من خلال الصور الذهنية وليس الحسابات الرياضية

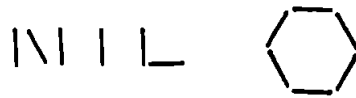
أو الكلمات، وكان يتمتع أيضاً بالقدرة على تمثيل آثار وعواقب واحتمالات موضوعه عن طريقة تخيلها ذهنياً.

حاول أن تمثل العناصر الرئيسية للتحدي الذى يواجهك من خلال صور ذهنية تمثل موضعك رمزياً. افصل نفسك عن المسميات والكلمات واصنع صوراً ذهنية للمشكلة وحسب. اغمض عينيك وتصور تحديك أو مشكلتك فى ذهنك. اطرد الخواطر اللفظية. (يمكن القيام بذلك عن طريق ترديد كلمة بسيطة مثل "aum" أو "om" مراراً وتكراراً). حاول أن تتخيل صوراً ذهنية تمثل رمزياً موضوعك أو جانباً فيه. اكتب أو ارسم الصور الذهنية أو التداعيات التى تستحضرها فى ذهنك. اعقد مقارنات بين هذه الخواطر وموضوعك بحثاً عن أوجه التشابه والتناظر بينها، وفتش عن العلاقات والصلات.

فى الشكل الإيضاحى التالى، يتمثل التحدى فى إعادة ترتيب أعواد الثقاب لتصنع "لا شيء" علماً بأنه لا يمكن ثنى أى من أعواد الثقاب أو كسره أو وضعه فوق عود آخر. فى البداية حاول أن تحل هذه المشكلة باستخدام طريقتك المعتادة فى التفكير. إن معظم الناس لا يستطيعون حل هذه المشكلة. بعد ذلك أغلق عينيك وتخيل مفهوم "اللا شيء" .. ما الذى يمثله رمزياً؟ اكتب الصور الذهنية والتداعيات التى تستحضرها فى ذهنك. انظر إذا كان فى مقدورك أن تكون صلة بين صورك الذهنية والتحدى لتعالجه.



يتوصل 60% ممن يطبقون هذا الأسلوب إلى حل المشكلة، فيمثل البعض رمزياً "لا شيء" فى صورة صفر، بينما يمثله البعض الآخر كـ Nil (ومعناها لا شيء)، وما أن يصيغوا صورة ذهنية للمفهوم حتى يعودوا إلى المشكلة ويعيدوا ترتيب أعواد الثقاب على نحو يناظر صورتهم الذهنية .



إذا كنت بارعاً فى التصور ذهنى، فسوف ترد الافكار إلى ذهنك بشكل تلقائى ودون جهد، وحينما تبرز سلسلة من الصور الذهنية، غالباً ما تكون الصور الذهنية الاولى هى الأكثر أهمية، أما إذا وجدت صعوبة فى استحضار صور رمزية فى ذهنك، فتخيل أنك تقابل أحد سكان كوكب المريخ لا يفهم أياً من اللغات الأرضية. ويتفاهم برموز تجريدية، وأنت تريد أن توصل مشكلتك إلى هذا المخلوق المريخى لأنك تشعر أنه يستطيع مساعدتك. اكتب مشكلتك ثم ترجمها إلى رموز تجريدية.

تخيل كيميائى مكلف بمهمة تحسين بذور الذرة، أن البذور وقد ارتدت ملابس ثقيلة فى الشتاء وشورتات فى الصيف. وقد مثلت الصور الذهنية رمزياً مشكلته - كيفية حماية البذور من العناصر، ولهفته صورة الثياب الذهنية التفكير فى المواد التركيبية الاصطناعية بما فيها البوليمرات، وقاده ذلك إلى فكرة الأغلفة الخارجية البوليمرية الذكية للبذور التى تتغير خواصها بتغير الظروف المناخية المحيطة، حيث يمكن زرع البذور فى أى طقس أو فصل من فصول السنة، وتقبع محمية وهاجعة عندما يكون الجو بارداً بالخارج ثم تتبرعم بمجرد وصول التربة إلى درجة حرارة النمو المناسبة.

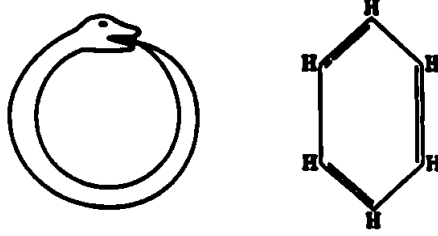
استخدمت مجموعة من المهندسين الصور الذهنية فى ابتكار آلية رفع سيارات مدمجة ومرنة تمتد ثلاثة أقدام وتدعم ثقلاً يصل وزنه إلى خمسة أطنان. وقد كان من بين الصور الذهنية الرمزية التى أنتجتها المجموعة:

- ساحر كان عليه أن يوهم الجمهور بأن الحبل يكون ملتفاً وليتا فى البداية ثم يصبح صلباً وهو يمتد ناحية الحاضرين.
- المبدأ الهيدروليكى لانتصاب العضو الذكري فى الرجل.
- مقياس شريطى من الصلب.
- سلسلة دراجة ذات حلقات مرنة تتببس أثناء إخراجها من آلية رفع السيارة.

وقد تضافرت هذه الصور الذهنية لإنتاج مفهوم بُنى عليه فى النهاية رافع السيارة المدمج.

من بين الامثلة الأكثر شهرة لهذا الاسلوب اكتشاف فريدريك كيכול Friedrich Kekule أن البنزين والجزيئات العضوية الأخرى عبارة عن سلاسل أو حلقات مغلقة - وكان

ذلك نتيجة لصورة ذهنية تخيل فيها حية تعض ذيلها. وبإعمال التفكير التناظري، افترض أن ذرات الكربون في البنزين مرتبة على هيئة حلقة.



وقد كانت الصورة الذهنية للحية مصدر الإلهام الذي أوحى لكيكول بالتناظر الذي قاد إلى اكتشافه الثوري. وبالمثل كان بيكاسو مصمماً على رؤية العالم كصورة ذهنية صرفة إلى درجة أنه كان يرى الأعداد على هيئة أشكال وليس رموزاً للكميات حينما كان صبياً: فتحول العدد 2 إلى جناح حمامة مطوى والعدد صفر (0 بالإنجليزية) إلى عين، وكان هذا الاهتمام برؤية العالم كصورة ذهنية وأشكال بحتة هو مفتاح الطريقة التي رأى بها العالم.

لغة الأشكال

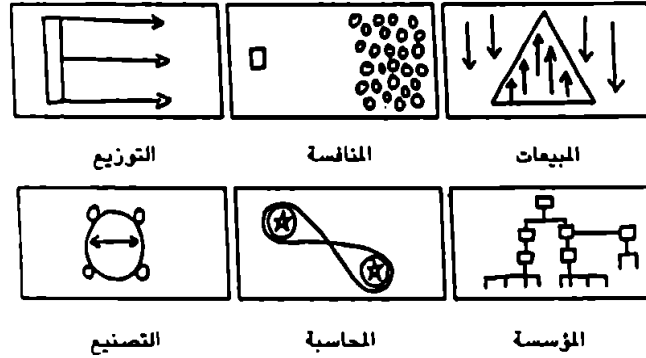
وجد العالم الفيزيائي البارز نيلز بور أن اللغة لا تكفى ببساطة لوصف ما يجرى داخل الذرة، فصاغ نماذج الذرية المعقدة ليس باستخدام أسلوب التدوين الميكانيكي الكلاسيكي وإنما عن طريق تصور رموز مجردة في ذهنه ثم وضعها في علاقات مختلفة، بعد ذلك كان يقوم بترجمة البصرى إلى لفظى. وحتى عند التعامل مع عمليات شديدة التعقيد، يميل العباقرة إلى استخدام النماذج الرسومية المجردة كأساس لتفكيرهم، وتكون هذه النماذج في أغلب الأحيان تبسيطات للواقع، حيث تركز فقط على عناصر جوهرية معينة. فبدلاً من استخدام المعادلات الرياضية، كان أينشتاين يفكر غالباً من منظور صور بسيطة لأشكال أساسية (كرات، أسطوانات، مثلثات) وعلاقاتها ببعضها البعض.

إن لغة الأشكال هي لغة الرموز المجردة التي تصنعها لتحل محل الكلمات. إنها طريقة مخططة محددة الإطار لترجمة مشكلتك إلى رموز ثم ترتيب الرموز على هيئة أشكال، كان المعماريون إليكساندر Alexander وإيشيكواوا Ishikawa وسيلفرشتاين

Silverstein هم أول من ابتكر هذا الأسلوب كوسيلة لمساعدتهم على ابتكار تصميمات جديدة للمباني. وفيما يلي القواعد الإرشادية الخاصة باتباع هذا الأسلوب:

1. حدد المكونات الرئيسية لمشكلتك وضعها على هيئة قائمة. على سبيل المثال: عند تسويق منتج ما قد يكون لديك أربعة مكونات: التعبئة، التوزيع، الترويج والبيع. تحت كل مكون اكتب أكبر عدد ممكن من التوزيعات والاحتمالات (طرق مختلفة للتعبئة والتوزيع والترويج والبيع).

2. صف كل تنوع برسم رمز بياني مجرد، وينبغي أن يكون كل رسم في بطاقة فهرسية منفصلة وأن يمثل تنوعاً محدداً. في ظهر البطاقة اكتب التنوع. ارسم الأشكال البيانية على بطاقات مختلفة الألوان أو استخدم أقلاماً رصاصية ملونة لتمييز المكونات المختلفة. يمكنك أن ترسم أشكالاً بيانية مناسبة على بطاقات حمراء فيما يتصل بمكون التعبئة، وبطاقات صفراء للتوزيع، وبطاقات زرقاء للتسويق وبطاقات بيضاء للبيع.



3. ضع كل البطاقات على مائدة على أن تكون الرموز الرسومية إلى أعلى. جُمع وأعد تجميع الرموز عشوائياً مكوناً منها علاقات مختلفة. حاول أن تدع البطاقات ترتب نفسها دون توجيه واع، كما لو كانت تخبرك أين تريد أن تكون. اخلط الرموز ووفق بينها لاستثارة مجموعات مختلفة من العلاقات المثيرة للاهتمام دون التفكير في معاني الرموز.

4. عندما تصنع ترتيباً مثيراً للاهتمام، اقلب البطاقات لترى العناصر المكتوبة ثم حاول أن تبني فكرة جديدة من هذه العناصر.

5. إذا وجدت نفسك عاجزاً عن التقدم، أضف مكونات أو احتمالات أخرى أو حتى ابدأ مجموعة جديدة بالكامل.

صينية الرمل

نال رونالد هوفمان Ronald Hoffmann جائزة نوبل فى الكيمياء لعام 1981 مناصفة مع عالم آخر تقديراً لإنجازه المهم فى مجال الكيمياء العضوية النظرية وهو أسلوب للتنبؤ من واقع المبادئ الأولى بإمكانية حدوث تفاعل. وهوفمان شاعر أيضاً، وقد ساعده شعره على إعمال خياله مستخدماً مجازات بين الكيمياء وأشعاره. إن التفكير المجازى يغير منظورك ليس تدريجياً ولكن إلى حد بعيد.

ويعد أسلوب صينية الرمل طريقة شيقة للتفكير مجازياً عن طريق إحلال الأشياء المادية محل الصور الذهنية. ولتطبيق هذه الطريقة تحتاج إلى صينية كبيرة بها رمل. فى البداية يكون السطح أملساً ونظيفاً، وتحيط بالصينية مئآت الأشياء الزاهية الألوان مثل: دمي صغيرة، بلى ملون، أصداق، ريش، قطع من الخشب، جنود لعبة من البلاستيك، عريس وعروس مصفران، ديناصورات، ثعابين مصنوعة من المطاط، لعب على شكل أسماك قرش ومسدسات... إلخ. ثم:

1. أفرغ ذهنك من كل ما يشغلك وركز على موضوعك.
2. اختر الأشياء التى تروق لك واصنع منها منظراً فى الرمال يمثل مجازياً موضوعك أو جانباً فيه.
3. رتب الأشياء باية طريقة تشعر أنها شيقة. واصل الإضافة والترتيب إلى أن تشعر أن المنظر الذى أمامك هو المنظر المناسب رمزياً.
4. فسر المنظر. إن أنماط المنظر وكل شىء يحمل معنى. أثناء تفسيرك لكل شىء، مارس التداعى الحر منه. وعندما تفسر المنظر، انتبه جيداً للأجزاء المحيرة لك، والتى تبدو ناقصة أو التى تظهر عندما تغير بؤرة تركيزك. سل أسئلة مثل:

" ما هذا؟"

" ما الذى يمكن أن يعنيه؟"

" ماذا يعنى تواتر هذا الشىء؟"

" ما الذى يمثله هذا؟ "

" ما هو الشيء الاقرب لجوهر موضوعى؟ "

" بم يذكرنى هذا؟ "

من بين هذه الاسئلة، قد يبرز أحدها كمفتاح لحل المشكلة.

5. اكتب تفسيراتك. ابحث عن مفاتيح استدلال، أفكار جديدة، استبصارات، وخطوط تخمين جديدة. ادمج التفسيرات محولاً إياها إلى قصة أو حكاية شاملة. حاول كتابة قصة تشرح كيف يرتبط المنظر الذى صنعته فى صينية الرمل بموضوعك.

إن موهبة التخيل أهم من موهبة استيعاب المعرفة. فكر فى بينوا ماندلبروت Benoit Mandelbrot إقليدس القرن العشرين الذى اخترع لهندسية الكسرية التى تنطبق على أشياء معقدة مثل الأشجار، السواحل البحرية، رقائق الجليد والأمواج المتكسرة. كشف ماندلبروت النقاب عن أن هذه الأشياء الموجودة فى الطبيعة تمتلك " تماثلاً ذاتياً"، فالغصن الصغير له شكل الفرع الذى يتبرعم منه والفرع له شكل الشجرة. والأمر الذى لا يصدق هو أن ماندلبرت يدعى عدم معرفته بالأبجدية أو كيفية استخدام دليل التليفون. إنه غير مدرب على الرياضيات الأساسية ولا يستطيع التوصل للحلول بالطريقة " المستقيمة " .

عندما أدى ماندلبروت امتحانات الالتحاق بالمدرسة الفنية الفرنسية العريقة إيكول بوليتيكنيك Ecole Polytechnique عجز عن حل مسائل الجبر، ولكنه نجح فى الحصول على أعلى تقدير عن طريق تحويل المسائل إلى صور. فعن طريق التفكير بصرياً، استطاع أن يرى أشياء لم يستطع الآخرون رؤيتها. على سبيل المثال: لم يستطع برمجة جهاز كمبيوتر ولكنه اكتسب مهارة فى إزالة أخطاء تشغيلية من برامج لم يستطع قراءتها عن طريق تحليل الصور " الخاطئة " التى تنتجها هذه البرامج. لقد تخيل طريقة مختلفة للنظر للأشياء وابتكر شكلاً جديداً للرياضيات. إن أسلوب صينية الرمل ينشط خيالك ويسمح لك بالتحليق حرّاً طليقاً فى آفاقه غير مكبل بقيود التفكير المستقيم.

المجموعات

فى إطار مجموعة، ناقش الموضوع ثم اطلب من أحد أفرادها أن يبنى مشهداً يمثل الموضوع فى صينية الرمل. تقوم المجموعة بعد ذلك بدراسة المشهد وتولد أكبر عدد ممكن من التفسيرات، ويتم عندئذ بيانها على سبورة وربطها بالموضوع، كل على حدة. فى هذه الصورة من صور التعبير الممارس فى بيئة محمية، تكون الإجابات المقدمة مدعاة لدهشة الصانع فى أغلب الأحيان وقد تعكس كل شىء من استبصار متصل بخبرة أو تجربة غير معبر عنها إلى إفادة عميقة عن الموضوع.

الملصقات الإبداعية

هناك أسلوب فى الطبيعة مماثل لاسلوب صينية الرمل وهو صنع الملصقات المجازية. والملصقة أو Collage عبارة عن مجموعة من الصور المتنوعة المركبة معاً - بأكملها أو أجزاء منها - على نحو يُفقد كل عنصر هويته المنفصلة لأنه يصبح جزءاً من الكل. والملصقة تكون أكبر من مجموع أجزائها ومختلفة عنها فى الغالب.

اكتشف ماكس إرنست - وهو أحد كبار الفنانين السرياليين فى القرن العشرين - أن التلاقى غير المتوقع لاثنين أو أكثر من الأشياء المتباينة فى ملصقة ما يستثير خياله ويشجعه على التفكير بشكل مجازى. فعندما يتصادم شيئان متباينان أو أكثر فى ملصقة، يحولهما الخيال إلى واقع جديد يتجاوز العناصر المنفصلة. على سبيل المثال: صورة كلاب البحر وهى تؤدى عرضاً مائياً بجوار صورة لبنى قد تصبح مجازاً لافراد مبيعات يخدمون العملاء، برنامج كمبيوتر صديق للمستخدم، أو مقابلة وظيفية وهلم جرا، إن الخيال يحول الصورة إلى رمز لأشياء كثيرة مختلفة.

وفى كثير من الأحيان يسمح استخدام المجازات للمرء بالتركيز على البناء الأهم والأعمق للموضوع. فقد استخدم ليوناردو دافنشى التناظر بين كوكب الأرض والجسم البشرى كوسيلة لتنظيم تشريحه، وقارن موتسارت بين موسيقاه وصنع وجبة طعام لتفسير عملية التأليف الموسيقى، وكان جوهر عمل والت ديزنى هو صنع المجازات، بينما ركز العالم النفسى فرويد بشدة - طبعاً - على الدلالة المجازية للرموز والأحلام كطريقة لفهم علم النفس.

إن الصورة المجازية تسمح لك بتنشيط النصف الايمن من المخ وتمتلك من رؤية المشكلة من منظور كان من الممكن أن يغيب عنك إدراكه لولاها. قبل عدة سنوات، اعتقد فريق من الأطباء بسلاح الطيران التابع لإحدى الدول أن بإمكانهم تحسين الضمادة، فعندما استخدموا الضمادات لحماية الجروح من التلوث بالجراثيم اكتشفوا أن الضمادات تعيق الدورة الدموية فى الجسم وتبطئ بالتالى من عملية الالتئام. وكانت صورة مصباح كهربائى متصل به حبل وصورة رجل يصلح جسراً مصدرى إلهام لفكرة جديدة، إذ أوحى لفريق الأطباء بالتفكير فى إصلاح حبل ممزق عن طريق الجدل، وينبغى عليك أن تتوخى الحذر أثناء الجدل لكيلا ينقطع التيار. ولما كان المغنيسيوم أحد العناصر الموصلة للكهرباء، فقد قادهم ذلك إلى فكرة صنع ضمادات مطلية بالمغنسيوم لا تعوق الدورة الدموية فى جسم الإنسان.

وتساعد الصور المجازية فى استثارة تفكيرك، فعندما تقارن موضوعك بشيء آخر وتكتشف الترابط بينهما، يمكن عندئذ أن يولد ذهنك أفكاراً أخرى ذات علاقات مماثلة. إن المجازات التى تصنعها قد توفر مفتاحاً أو خيطاً يقودك إلى التعرف على جانب ما فى موضوعك ربما لولاها لظل غير منظور لك. وفيما يلى القواعد الإرشادية الخاصة ببناء ملصقة إبداعية:

1. اقتطع عدة صور أو أجزاء من صور من المجلات والصحف والكتالوجات والنشرات الإعلانية... إلخ.
2. اخلط الصور ووفق بينها عن طريق تحريكها هنا وهناك صانعاً منها أشكالاً وترابطات مختلفة. تلاعب بالصور إلى أن يخامرك شعور بأن هناك طرقاً محتملة لاستخدام هذه الأشكال. كون أشكالاً وتداعيات حسبما يتراءى لك وواصل هذه العملية إلى أن يراودك شعور بأن الملصقة قد اكتملت. اصنع صورة واحدة مجازية كبيرة عن طريق إعطاء كلمة أو عبارة لكل صورة ثم إكمال الجملة "موضوعى قريب الشبه جداً بـ ... (ادخل كلمة أو عبارة من الصورة المركبة) لأنه....".

فكر مجازياً وتناظرياً. بحث العاملون في إدارة البحوث والتطوير بشركة للأثاث عن طرق لتطوير طلاء لا يبهت لونه ولا يتشقق ولا يخدش، فقاموا بصنع ملصقة من صور لأشجار ونباتات متنوعة. وأثارت الملصقة نقاشاً حول كيفية اكتساب الأشجار والنباتات لالوانها، وأوحت بحوثهم التالية بفكرة اللون "الأبدى"، فابتكروا فكرة حقن الأشجار بأصباغ تشرب خلايا النباتات بالالوان فتنتشر في جميع أنحاء الشجر، وهكذا يتم طلاء الشجرة قبل أن يتم قطعها.

وثمة طريقة أخرى شيقة لصنع ملصقة لموضوعك وهي صنع ملصقتين منفصلتين تمثلان جانبيين منفصلين في موضوعك. افترض أنك تريد تحسين الاتصالات داخل شركتك. إن بإمكانك أن تصنع ملصقة تمثل الإدارة العليا وأخرى تمثل الموظفين، وعندئذ يمكنك أن تقارن بين النقاط المشتركة وتتعرف على الفجوات الموجودة بين الإدارة العليا والعاملين.

المجموعات

إليك تمرين مسلي يمكنك أن تمارسه مع مجموعة صغيرة، وسوف يستمتع المشاركون بصنع الملصقات لأنها ستمكنهم من استخدام الجزء البصري الشعوري من عقولهم وإيجاد طريقة مختلفة تماماً للنظر للمشكلة. وفيما يلي القواعد الإرشادية المتصلة بهذا الأسلوب.

1. وزع مجلات قديمة ومقصات.
2. اطلب من كل مشارك أن يقطع صوراً من المجلات المختلفة تمثل مجازياً موضوعك أو جانباً منه.
3. اجعل كل مشارك يصنع ملصقة. الصق الصور على هيئة ترتيب مبهج من الناحية الجمالية.
4. اعط كلمة أو عبارة لكل صورة في الصورة المركبة.
5. يقوم كل شخص بعد ذلك بتحويل الموضوع إلى صورة واحدة مجازية كبيرة عن طريق إكمال الجملة التالية: "موضوعنا قريب الشبه جداً ب... (ادخل كلمة من الصورة المركبة) لانه...".

6. علق المصنقات على الحائط واطلب من المجموعة المقارنة بينها والبحث عن النقاط المشتركة ومحاولة التعرف على أية فجوات.

إن الصورة المجازية غالباً ما تكون مفتاح العبقرية، فقد كتب أرسطو يقول إن من يبرع في المجاز يبرع في التفكير. أما في حالة داروين فقد كان مجازة الأكثر إبداعاً هو شجرة التطور والارتقاء المفرعة التي استطاع أن يتتبع عليها صعود وسقوط الفصائل والانواع المختلفة. أما ويليام جيمس الفيلسوف والعالم النفسى الأمريكى فقد كان شغوفاً بمقارنة عمليات التفكير مجازياً بالجدول والأنهار، بينما اعتاد جون لوك John.Lock أحد رواد الفكر الحديث أن يركز على صقره الذى مثل إفلات طائر ما من بين مخالفه رمزاً للسعى وراء المعرفة الإنسانية.

التزه المجازى سيراً على الأقدام

تمش حول منزلك أو مكان عملك وابحث عن أشياء أو مواقف أو أحداث يمكن أن تقارنها بموضوعك. على سبيل المثال: افترض أن مشكلتك هي كيف تحسن الاتصالات فى شركتك. انطلق فى نزهة سيراً على الأقدام ولاحظ المطبات فى الطريق. ما وجه الشبه بين "المطبات" ومشكلة الاتصالات فى شركتك؟ إن أحد أوجه الشبه هو أن المطبات إذا لم يتم إصلاحها تزداد اتساعاً وتصبح أكثر خطراً، ويتم عادة تكليف أطقم من عمال الطرق بإصلاح المطبات. وبالمثل ما لم يتم القيام بعمل ما لتحسين الاتصالات فى الشركة، يحتمل أن تتدهور أكثر وأكثر. والفكرة الشبيهة بـ "أطقم عمال الطرق" هي تكليف شخص ما فى الشركة بأداء دور "مدرب الاتصالات" وتكون مهمته غرس وتشجيع ومساندة مهارات الاتصال لدى كل الموظفين. ومثلما تؤدي أطقم عمال الطرق هذه المهمة بالتناوب، يمكنك أن تسند المهمة إلى شخص مختلف كل ستة أشهر.

وفيما يلى القواعد الإرشادية المتصلة بالقيام بنزهة مجازية سيراً على الأقدام:

1. تمش لمدة 10-15 دقيقة وابحث عن أشياء أو أحداث أو مواقف يمكن أن تكون لها صلة مجازية بموضوعك. أعد قائمة بها.

2. عندما تعود، اصنع أكبر عدد ممكن من المجازات بين قائمتك وموضوعك، باحثًا عن أوجه التشابه والظروف المماثلة.

3. ابحث عن طرق لنقل المبادئ والظروف المشابهة بين ما لاحظته وموضوعك. حاول بناء فكرة أو حل واحد على الأقل من كل مجاز. سل نفسك عن ماهية الاستبصارات الجديدة التي توفرها المجازات فيما يتصل بكيفية حل المشكلة.

إن التفكير المجازي يساعدك على النظر إلى مشكلة ما بطريقة مختلفة، وربما استطعت أن تحلها أو تحصل على استبصار مختلف عن طرق مقارنتها بشيء آخر والبحث عن أوجه التشابه أو الظروف المماثلة التي يمكنك أن تنقلها من موضوع إلى آخر. على سبيل المثال: إذا أردت أفكارًا أو استبصارات جديدة عن حملة ترويجية لمنتج جديد، يمكنك أن تقارن تطور هذه الحملة بتطور شجرة ما.

التنزه فوتوغرافيًا سيرًا على الأقدام

هناك طريقة مختلفة للقيام بتمشية مجازية وهي أن تصطحب معك كاميرا بولارويد وتلتقط ما لا يقل عن خمس صور فوتوغرافية لمجازات بصرية للموضوع أو المشكلة، ثم تكتب توصيفات للمجازات، وتبحث بعد ذلك عن استبصارات أو حلول جديدة من خلال كل مجاز. على سبيل المثال افترض أنك مسئول عن تحسين برنامج تدريب العاملين الجدد وأنت التقطت صورة فوتوغرافية لمبنى تحت الإنشاء. في البداية ستصف الخطوات والجوانب المتصلة بإنشاء مبنى ثم تنقل أوجه التماثل أو الظروف المماثلة إلى برنامجك التدريبي.

وإذا كنت تعمل مع مجموعة صغيرة، اطلب من كل مشارك أن يخرج في نزهة قصيرة سيرًا على قدميه ويعود بما لا يقل عن خمس صور فوتوغرافية لمجازات بصرية، ثم اطلب من كل مشارك أن يكتب وصفًا لكل مجاز. الصق الصور على سبورة وتحت كل منها بطاقة محتوية على وصف مكتوب لمجازها. اطلب من المجموعة التجول في معرض الصور الفوتوغرافية ثم بناء أفكار أو حلول في ضوء المجازات البصرية.

الاستراتيجية الثامنة:

العثور على ما لا تبحث عنه

كلما حاولنا القيام بشيء ما وأخفقنا، ينتهي بنا الأمر إلى القيام بشيء آخر. قد تبدو هذه المقولة بسيطة لكنها تشكل المبدأ الأول للمصادفة الإبداعية أو "موهبة اكتشاف الأشياء السارة أو النفسية مصادفة". وربما نسأل أنفسنا لم فشلنا في القيام بما انتويناه، وذاك شيء معقول ومتوقع، إلا أن المصادفة الإبداعية تثير سؤالاً مختلفاً: ماذا فعلنا؟ والإجابة عن هذا السؤال بطريقة جديدة وغير متوقعة هي الفعل الإبداعي الجوهري.. إن الأمر لا ينطوي على حظ بل نفاذ بصيرة إبداعية من الدرجة الأولى.

لقد كان اكتشاف قوانين المغناطيسية الكهربائية مصادفة إبداعية، وكان أول من لاحظ العلاقة بين الكهرباء والمغناطيسية هو هانز أوريستيد Hans Ørsted في عام 1820 أثناء محاضرة عامة أراد فيها البرهنة على "حقيقة معروفة" وهي أن الكهرباء والمغناطيسية ظاهرتان مستقلتان تماماً. لكن التجربة فشلت هذه المرة - فقد أنتج تيار كهربى تأثيراً مغناطيسياً. كان أوريستيد قوى الملاحظة بما يكفى لكى يلحظ هذا التأثير وكان أميناً بما يكفى للاعتراف به ومثابراً بما يكفى لمتابعه بالفحص والدرس والبحث. وقد استخدم ماكسويل Maxwell هذه التجارب فى نقل طرق نيوتن فى النمذجة والتحليل الرياضى من العالم الميكانيكى المنظور إلى عالم الكهرباء والمغناطيسية اللامنظور، واشتق منها قوانين ماكسويل Maxwell's Laws التى فتحت الأبواب أمام عصر الكهرباء والإليكترونيات الحديثة.

وحتى عندما يشرع الناس فى عمل شيء ما بشكل مقصود وعقلانى، ينتهى بهم المطاف إلى القيام بأشياء لم يكن فى نيتهم القيام بها. فقد عمل جون ويسلى هيات John Wesley Hyatt - وهو عامل طباعة وميكانيكى من ألبانيا - طويلاً وبدأب ومثابرة

محاولاً إيجاد بديل لعاج كرات البليارد الذي كان المعروض منه أخذاً في التناقص في ذلك الحين، فاخترع بدلاً منه مادة السليوليد - أول بلاستيك ينجح تجارياً.

وقد نصح ب. ف. سكينر B. F. Skinner الناس بأنهم عندما يجدون شيئاً مثيراً للاهتمام أثناء عملهم في شيء آخر، ينبغي عليهم أن يتركوا كل شيء آخر ويتفرغوا لدراسته. والحقيقة أنه شدد على ذلك كمبدأ أول من مبادئ المنهجية العلمية، وهذا ما فعله ويليام شوكلى William Shockley وفريق من العاملين بمختبرات بيل Bell Labs، فقد تم تشكيل هذا الفريق أصلاً لاختراع ترانزيستور MOS ولكنه اخترع في النهاية ترانزيستور التوصيل Junction Transistor وعلم فيزياء أشباه الموصلات الجديد. وقد قادت هذه التطورات في نهاية المطاف إلى اختراع ترانزيستور نظام المذبذب المُضْمَن MOS ثم إلى الدائرة المتكاملة وإلى طفرات في مجال الإلكترونيات والحاسبات الآلية. وقد وصف ويليام شوكلى ذلك بأنها عملية "منهجية فشل إبداعي".

أما ريتشارد فينمان فقد كان يطبق اختباراً عملياً شيقاً عند توصله لحكم ما بشأن فكرة جديدة: هل تفسر شيئاً لا علاقة له بالمشكلة الأصلية؟ - بعبارة أخرى: "ما الذي يمكنك أن تفسره ولم تكن تنوى أصلاً أن تفسره؟" و"ما الذي اكتشفته ولم يكن في نيّتك أصلاً أن تكتشفه؟". في عام 1938، أراد شاب في السابعة والعشرين من عمره وهو روى بلانكيت Roy Plunkett أن يخترع مادة تبريد جديدة، ولكنه ابتكر بدلاً من ذلك مادة شمعية بيضاء موصلة للحرارة ولا تلتصق بالأسطح. افتنن بلانكيت بهذه المادة غير المتوقعة وتخلّى عن اتجاهه البحثي الأصلي وراح يجرى التجارب على هذه المادة المثيرة للاهتمام والتي صارت في النهاية معروفة بالاسم التجاري "تيفلون".

من حيث المبدأ، لا يختلف الحدث غير المتوقع المؤدى إلى نشوء اختراع إبداعي اختلافاً جوهرياً عن تعطل السيارة غير المتوقع الذي يجبرنا على قضاء ليلة في بلدة جديدة ومثيرة للاهتمام، أو عن الكتاب المرسل لنا بطريق الخطأ ويثير خيالنا أو عن المطعم المغلق الذي يضطرنا للبحث عن مكان آخر مختلف. ولكن عند البحث عن أفكار أو حلول إبداعية، يتجاهل كثيرون منا ما لا يكون متوقعاً وبالتالي تضيع عليهم فرصة تحويل الصدفة إلى فرصة إبداعية. إن عليك أن تمنح نفسك الحرية لترى ما لا تبحث

عنه. فى عام 1839، كان تشارلز جودير Charles Goodyear يبحث عن طريقة لجعل المطاط أسهل فى التشكيل وسكب بالصدفة مزيجاً فتصلد ولكنه ظل قابلاً للاستخدام. لقد اخترع - من خلال السماح لنفسه بالسير فى اتجاه غير متوقع - عملية فلكنة (أى تصليد المطاط بالكبريت (أو مادة أخرى)) عملية، ومن خلال التركيز على الجوانب "المثيرة للاهتمام" فى الفكرة، اكتشف إمكاناتها. ولم يكن إلكساندر فليمنج أول فيزيائى يلاحظ الفطر الذى تكون فوق مزرعة بكتيرية مكشوفة أثناء دراسته لبكتيريا مهلكة، وكان الفيزيائيون الأقل منه موهبة يعتبرون هذه الظاهرة التى تبدو فى ظاهرها عديمة الصلة شيئاً تافهاً، إلا أن فليمنج اعتبرها شيئاً مثيراً للاهتمام وتساءل إن كانت تحمل أى إمكانات. وقد قادت هذه الملاحظة المثيرة للاهتمام إلى اختراع البنسلين الذى كان له الفضل فى إنقاذ حياة ملايين الأشخاص. أما توماس إديسون فبينما كان يفكر فى كيفية صنع فتيلة من الكربون، أخذ يعبث وهو شارد الذهن فى قطعة من الصلصال ويقلبها ويلويها بأصابعه ثم نظر إلى يديه وقفز الحل إلى ذهنه: لى الكربون مثل الحبل.

ما الذى يجعل تحويل حدث غير مبحوث عنه إلى ابتكار جديد ممكناً؟ إن علينا أن نهين عقولنا للصدفة، بيد أن هذا الأمر يكون صعباً عندما نتناول موضوعاً ما بسبب انفعالاتنا وتحيزاتنا الموجودة. فكر فى الموقف التالى: سوزان فتاة تبلغ من العمر 28 عاماً، غير متزوجة، وذكية، وصريحة. كان موضوع الدراسة الرئيسى أثناء دراستها الجامعية هو علم الاجتماع. أما الموضوع الثانوى فقد كان مادة الفلسفة. حينما كانت سوزان طالبة، كانت مهتمة اهتماماً عميقاً بقضايا التمييز العنصرى والعدالة الاجتماعية، كما شاركت أيضاً فى المظاهرات المناهضة للتسلح النووى. أى العبارات التالية هى الأكثر احتمالاً:

(أ) سوزان مديرة مكتب.

(ب) سوزان مديرة مكتب وإحدى الناشطات فى الحركة النسائية.

إن المنطق يقول إن سوزان يحتمل أن تكون مديرة مكتب أكثر من كونها مديرة مكتب وإحدى ناشطات الحركة النسائية معاً، فاحتمالية (س) تكون - على أية حال -

أكبر دائماً من احتمالية الحدث المستقل (س) والحدث المستقل (ص). ومع ذلك يوافق أكثر من 80% من أفراد البحث، بما فيهم أولئك المتمرسون في علم الإحصاء، بسهولة على العبارة التي تقول إن سوزان مديرة مكتب وناشطة في الحركة النسائية أكثر من العبارة التي تقول أن سوزان مديرة مكتب.

وحينما يوجه للمبحوثين السؤال المجرد "أيهما أكثر احتمالاً: (س) وحدها أو (ص) و(ص)؟"، فإنهم يردون بسرعة قائلين إن (س) وحدها محتملة بدرجة أكبر. علاوة على ذلك، فإنه عند تبصيرهم بالتناقض الظاهري بين هذه الإجابة المجردة والسؤال المتصل بسوزان، يعترفون بسرعة بأنهم ارتكبوا خطأ. ويبدو أن ذلك يعكس تحيزاً عميق الجذور في الحكم البشرى، فعند إعطائهم معلومات تفيد أن سوزان إنسانة ذات طبيعة معينة، يقوم المبحوثون بسرعة بالتوفيق بين هذه المعلومات وأحداث أخرى كانت ممثلة لسوزان في الماضي ويتجاهلون عقلياً في هذه الاثناء ما يعرفون عن الاحتمالات. إن الناس منحازون انفعاليًا لاحتمال أن يظهر شخص ما ذو خصائص معينة خصائص أخرى أيضاً (بقدر ما تكون سيدة أو فتاة ناشطة اجتماعية، يحتمل أن تكون أيضاً من انصار الحركة النسائية).

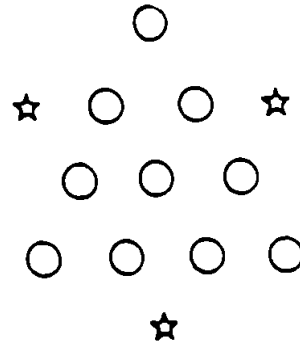
إننا نستخدم ذكاءنا بوجه عام في تأييد وتسويق انفعالاتنا وتحيزاتنا بشأن موضوع أو فكرة معينة. افترض - مثلاً - أنك على وشك شراء سترة بمبلغ 125 دولاراً ومُنظمة مكتب Desk Organizer بمبلغ 15 دولاراً. ويخبرك بائع مُنظمة المكتب أن المُنظمة التي تريد شراءها تباع بثمن أقل في الفرع الآخر للمتجر، الواقع على مسافة 20 دقيقة، وهو 10 دولارات. هل كنت تتوجه إلى الفرع الآخر؟ إن معظم الناس يقولون إنهم كانوا سيفعلون ذلك. وتُسأل مجموعة أخرى سؤالاً مماثلاً، ولكن هذه المرة يتم تغيير تكلفة السترة إلى 10 دولارات، وتخفض تكلفة مُنظمة المكتب من 125 دولاراً إلى 120 دولاراً بالفرع. أجابت غالبية المستجيبين الذين وجه لهم الشكل الأخير للسؤال بأنهم لن يتوجهوا إلى الفرع. لاحظ أنه في كلتا الحالتين المشتريات الكلية واحدة: والاختيار دائماً هو ما إذا كان ينبغي قيادة السيارة عشرين دقيقة لتوفير 5 دولارات، لكن

المستجيبين يُقيّمون وفر الـ 5 دولارات فيما يبدو بالنسبة لثمان مُنظمة المكتب. فمن المنظور النسبي، الخفض من 15 دولارًا إلى 10 دولارًا (33 بالمائة) أقل قابلية للمقاومة انفعاليًا من خفض من 125 دولارًا إلى 120 دولارًا (أقل من 5 بالمائة).

بدلاً من استخدام ذكائنا في تأييد انفعالاتنا وتحيزاتنا، نحن بحاجة إلى استخدام عقولنا في استكشاف موضوعنا قبل أن نطبق انفعالاتنا وتحيزاتنا القائمة. ولو أن المستجيبين المذكورين أعلاه فعلوا ذلك، لادركوا على الفور أن الاختيار واحد - وهو ما إذا كان ينبغي قيادة السيارة 20 دقيقة لتوفير 5 دولارات. ولكي نستكشف موضوعاً ما باستخدام عقولنا، نحن بحاجة إلى أن نمتلك الإرادة اللازمة لذلك.

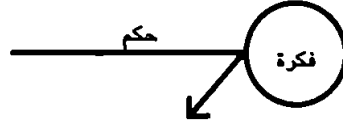
الاستكشاف

يصف معظم الناس الشكل الإيضاحي غير المألوف أدناه بأنه مجموعة مؤلفة من عشر دوائر على هيئة مثلث وثلاثة نجوم كمجموعة منفصلة. وتصف قلة من الناس تلقائياً الشكل بأنه نجمة داوود السداسية وهذا صحيح أيضاً. ولكي ترى نجمة داوود، أنت بحاجة إلى أن تركز عليها شعورياً بطريقة مختلفة.



وبالمثل، لكي نستكشف موضوعاً ما، ينبغي علينا أن نوجه انتباهنا بطريقة مختلفة. وهناك أداة تساعدنا على تحقيق ذلك وهي PMI (زائد Plus، ناقص Minus، ومثير للاهتمام Interesting) أو (ز ن م). و(ز ن م) أداة موجهة للانتباه استحدثت أول ما استحدثت على يد إدوارد دي بونو Edward de Bono - وهو حجة دولية في مجال التفكير. تهدف هذه الأداة إلى توجيه انتباهك بشكل متعمد ومقصود إلى كل الجوانب الإيجابية

والسلبية والمثيرة للاهتمام المتصلة بموضوعك. وطريقة استخدام أداة (ز ن م) بسيطة، أما ما ليس بسيطاً هو تركيز انتباهك عمداً في اتجاه ما تلو الآخر في الوقت الذي تكون فيه انفعالاتك وتحيزاتك قد قررت بالفعل ما ينبغي أن تشعر به حيال موضوعك. في الشكل البياني التالي، حينما يتم رفض فكرة ما انفعالياً، يتوقف كل الاستكشاف الإبداعي.



إنك بحاجة إلى أن تجبر نفسك على النظر في اتجاهات مختلفة، وما إن تمتلك الإرادة لاستخدام أداة (ز ن م) حتى يصبح التحدي الطبيعي الذي يواجه ذكاءك هو العثور على أكبر عدد ممكن من النقاط الإيجابية والسلبية والمثيرة للاهتمام. وبدلاً من استخدام الذكاء في تأييد انفعالاتك وتحيزاتك، تستخدمه الآن في استكشاف الموضوع.

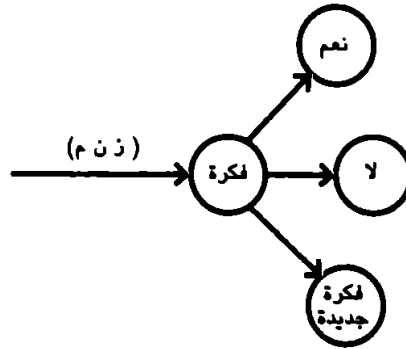
والقواعد الإرشادية الخاصة باستخدام أداة (ز ن م) هي كالتالي:

1. ارسم ثلاثة أعمدة في ورقة واجعل عناوينها: "زائد" و"ناقص" و"مثير للاهتمام".
2. تحت عنوان "زائد" اكتب كل الجوانب الإيجابية في الموضوع قدر الإمكان.
3. تحت عنوان "ناقص"، اكتب كل الجوانب السلبية قدر الإمكان.
4. في عمود "مثير للاهتمام"، اكتب كل الأشياء الجديرة بالذكر ولكنها لا تصلح للإدراج تحت عنوان "زائد" أو "ناقص". وتساعدنا بنود "مثير للاهتمام" على إبداء رد فعل للاهتمام بفكرة ما وليس فقط المشاعر والانفعالات حيال الفكرة. "لا تروق لي الفكرة ولكن هناك جوانب مثيرة للاهتمام فيها...".

من خلال أداة (ز ن م)، أنت تستخدم ذكاءك في استكشاف الموضوع، وفي نهاية الاستكشاف يمكن أن تستخدم الانفعالات والمشاعر لاتخاذ قرار بشأن الموضوع. ويمكن الفرق هنا في أن الانفعالات تطبق الآن بعد الاستكشاف وليس قبله (التطبيق

القبلى يحول دون حدوث الاستكشاف). ومع أداة (ز ن م)، يمكن أن يحدث واحدٌ من ثلاثة أشياء:

- قد تغير رأيك في الفكرة وتقرر أنها بديل عملي وممكن التطبيق.
- قد تظل على رفضك للفكرة باعتبارها غير سليمة.
- قد تنتقل من الفكرة إلى فكرة أخرى. وربما تستطيع من خلال استكشاف الجوانب الإيجابية و المثيرة للاهتمام في فكرة ما أن تعيد تدويرها فينتج شيء آخر مختلف.



إنك عندما تكتب النقاط الإيجابية والسلبية والمثيرة للاهتمام، تبدى رد فعل تجاه ما كتبتة وتتغير مشاعرك، فما أن يتم التفكير في فكرة ما وتسجيلها تحت أي من العناوين الثلاثة، حتى يتعذر وصفها بأنها "لم تخضع للتفكير" وتؤثر بالتالي على القرار النهائي.

قبل بضع سنوات، مارست مجموعة من المصممين العصف الذهني عن تصميم جديد للمظلة، واقترح أحد أفراد المجموعة الجمع بين المظلة وجراب المسدس الجلدي، بحيث يعلق الإنسان جراب المسدس في حزامه، وتقوم آلية إطلاق موجودة في يد المظلة بإطلاق المظلة المحملة على نوابض عند خلع الجراب.

رأت المجموعة أن هذه الفكرة فظيعة لأنها ستجعل كل من يستخدم المظلة يبدو مسلحاً وخطراً، فقررت تطبيق طريقة (ز ن م) على الفكرة، وكان من بين الجوانب المثيرة للاهتمام التي ركزوا عليها فكرة استخدام المظلة كوسيلة للحماية، وأشار ذلك فكرة إدماج سلاح صاعق في تصميم المظلة، فعندما يتعرض مستخدم المظلة لهجوم،

يلمس المهاجم بطرف المظلة ويجذب زناداً ويصيب المهاجم بحالة من الشلل المؤقت من خلال تعريضه لصدمة غير قاتلة.

لقد استطاعوا من خلال التركيز على الجوانب "المثيرة للاهتمام" فى فكرة المظلة أن يزودوا أنفسهم بمادة تعينهم على النظر إلى أشياء ربما لم يبحثوا عنها من قبل. ومثلما تمثل التجربة المصممة بعناية محاولة للسير بخطى سريعة فى طريق البحث والاستقصاء المنطقى، فإن التركيز على الجوانب "المثيرة للاهتمام" فى الموضوعات يمثل محاولة للتشجيع على الظهور التصادفى لأفكار ما كان ليجرى البحث عنها والسعى وراءها. قبل عدة سنوات، اخترعت شركة ثرى إم 3M مادة لاصقة جديدة للصناعة، فلم تبد أى صناعة اهتماماً بالمادة الجديدة وأمرت الإدارة أحد المهندسين بإحراق العينات، ولكنه بدلاً من ذلك رأى فى المادة اللاصقة جوانب "مثيرة للاهتمام" وأخذ بعض العينات إلى منزله. لاحظ المهندس أن بناته المراهقات يستخدمن المادة فى تثبيت تسريحة شعورهن وبطرق أخرى متنوعة، فذهب إلى الإدارة وأقنعها بأن ما لديها هو منتج استهلاكي وليس صناعياً، وتم بالفعل تصنيع المادة وتسويقها تحت اسم الشريط اللاصق الشفاف Scotch Tape.

عند التفكير فى الإبداع، عادة ما يربطه الإنسان بتوليد وتطوير أفكار جديدة ومبتكرة لكن الإبداع ينطوى على ما هو أكثر من ذلك، فباستطاعتك أن تستخدم عقلك لإحداث تغيير عميق فى الطريقة التى تدرك بها أى موضوع أو فكرة من خلال الاستبطان المطول، وبذلك تعزز العملية الإبداعية. وقد خلصت الدراسات التى أجراها علماء نفس الجشطلت إلى أن الدراسة المطولة لأى موضوع تحدث تغيرات إدراكية تلقائية فى الموضوع، فالعقل يصاب بالملل من موضوع ما إذا أخضعه لاستبطان مطول، وعندها يبدأ فى استكشاف طرق بديلة لإدراكه عن طريق تحليل الكل إلى أجزاء والبحث عن أجزاء مثيرة للاهتمام. وفى الخطوات المبكرة فى هذه العملية، تظل تأثيرات هذه التغيرات تحت مستوى الوعى (أو الإدراك)، ولكن بعد فترة تخترق الشعور كأفكار واستبصارات جديدة. وقد اعتاد بعض الفنانين العظام مثل سيزان Cézanne ورودين Rodin تمضية وقت طويل فى النظر إلى موضوعاتهم قبل أن يبدأوا

فى تصويرها رسماً أو نحتاً، ليستفيدوا إبداعياً من تحلل موضوعهم إلى شىء مختلف ناتج عن الاستبطان المطول.

المجموعات

هناك تمرين شيق يمكنك أن تمارسه فى إطار مجموعة صغيرة وهو أن تقدم عامداً فكرة غبية أو عديمة القيمة لأفرادها. اطلب من المشاركين كتابة فقرة عن رأيهم فى الفكرة (نعم أو كلا ولماذا) فى ورقة.. ناقش الآراء واطلب من كل مشارك أن يطبق أداة (ز ن م) على الفكرة. فى النهاية ادمج أدوات (ز ن م) المستخدمة فى صورة (ز ن م) واحدة رئيسية، فمن شأن ذلك أن يجبر المجموعة على إخضاع الفكرة لعملية استبطان مطول. وسوف تكتشف أن المشاركين سيفيرون رأيهم أحياناً أو تكتشف أن جانباً ما "مثيراً للاهتمام" سيقود إلى فكرة ما أخرى. هذه العملية ليست سلبية وإنما فاعلة ونشيطة فى جوهرها لأن التغيرات هى نتاج عمليات المعالجة التى يقوم بها العقل أثناء استكشاف الجوانب المثيرة للاهتمام فى الموضوع، ويمكن هذا الاستكشاف العقل أحياناً من تحويل فكرة عديمة القيمة أو جانب فيها إلى فكرة جديدة ومبتكرة.

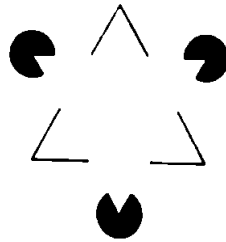
الإمكانات الكامنة

توجد إمكانات كامنة فى كل موضوع. فنحن نقوم الآن بالتخلص من عدد كبير من الأشياء - تتراوح بين ساعات المعصم وإطارات السيارات - ونشترى أشياء جديدة بدلاً من إصلاحها. إننا نادراً ما نعيد بناء المواد لاستخدامها فى أغراض مختلفة اختلافاً جذرياً. وقد دفعت الضرورة بلدان العالم الثالث إلى أن تصبح أكثر إبداعاً، وهى تجد فى أحياناً كثيرة غرضاً مختلفاً بشكل لافت لمادة بلغت من البلى والاهتراء درجة لا يمكن معها أن تؤدى دورها الاصلى، ففى مدينة نيروبي، يقومون بإعادة تدوير الإطارات البالية ويصنعون منها صنادل، وهنا تمثل متانة الصنادل إمكانية كامنة فى إطارات السيارات، ويمثل إنتاج الصنادل تحولاً وظيفياً. وتعد سوق إعادة التدوير فى نيروبي مثلاً لمبدأ التكيف المتصل الداروينى الذى قاد إلى حدوث تحول فى الوظيفة وإلى فكرة جديدة.

إن التطور يعمل مثل صانعى الصنادل فى نيروبي وليس مثل المجتمع الاستهلاكي الذى نعيش فيه، فالانواع والفصائل لا يمكنها أن تتطور أكثر إلا باستخدام ما لديها فعلاً بطريقة جديدة ومثيرة للاهتمام، والكائنات الحية لا يوجد لديها ما يكافئ العملة لتقتنى به شيئاً جديداً، بل يمكنها فقط أن تعيد بناء نفسها من أجزائها الداخلية. وإذا لم تستطع الكائنات الحية أن تعيد استخدام المادة القديمة بطرق وأساليب جديدة لافتة للنظر، كيف يمكن للتطور أن ينتج أى شىء جديداً؟

وبالمثل. ينتج كل موضوع أو فكرة جديدة مجموعة من المنتجات الثانوية الإبداعية التى ينظر لها فى بادئ الأمر على أنها عديمة الصلة ولكنها تكون متاحة للتشكيل والصياغة فى اتجاهات جديدة غير مألوفة. ويعتمد جانب كبير من العبقورية الإبداعية على الاستعداد لملاحظة ما يبدو فى ظاهره عديم الصلة وإيجاد الإمكانيات الكامنة فيه.

توجد ستة أشكال غير منتظمة فى الرسم الإيضاحى التالى يمكن رؤيتها فى البداية على أنها عديمة الصلة، ومع ذلك يمكنك أن تستخدم خيالك لتحولها إلى أشكال لها معنى. فالاشكال التى على شكل ٧ يمكن تحويلها فى خيالك لتكون مثلثاً واحداً كبيراً، أو ثلاثة مثلثات منفصلة يقع رأس كل منها داخل كل دائرة أو يمكنك أن تصنع مثلثاً أبيض كبيراً مقلوباً يمكنك أيضاً أن تصنع نجمة سداسية عن طريق دمج المثلث الأبيض الكبير المقلوب مع المثلث المكوّن من الأشكال التى على شكل ٧. لقد أمكنك من خلال استخدام خيالك أن تصنع مجموعة متنوعة من المثلثات والنجوم المختلفة الأحجام من بعض الأشكال العديمة الصلة.



وبنفس الطريقة، يمكنك أن تأخذ موضوعاً يبدو فى ظاهره عديم الصلة ثم تستخدم خيالك لتجد الإمكانيات الكامنة فيه وتعيد صياغته وتشكيله محولاً إياه إلى شىء آخر. فكر فى راديو ووكمان Walkman. لقد حاول مهندسو شركة سونى Sony أن

يصمموا جهاز تسجيل شرائط ستريو صغير قابل للحمل ولكنهم فشلوا وانتهى بهم الأمر إلى تصميم جهاز ستريو صغير مشغل للشرائط ولا يسجل. يأس المهندسون من المشروع ووضعوه على الرف. وفي أحد الأيام اكتشف ماسارو إي بوكا Masaru Ibuka الرئيس الشرفى لشركة سونى هذا المنتج الفاشل وقرر البحث عن إمكاناته الكامنة. تذكر الرجل مشروعاً مختلفاً تماماً بالشركة عمل فيه أحد المهندسين على تطوير سماعات للرأس خفيفة الوزن وقابلة للحمل، وقفز إلى ذهنه سؤال: "ماذا لو أدمجت السماعات مع مشغل الشرائط والغيت وظيفة المسجل تماماً؟".

لقد خلط إي بوكا الوظائف. وكانت فكرة أن مشغلات الشرائط تسجل أيضاً راسخة ومستقرة لدرجة أن أحداً لم يفكر فى عكسها. وحتى بعد أن قام إي بوكا بربطه الإبداعى، لم يصدق أحد فى شركة سونى أن بالإمكان تسويق المنتج الجديد. لكن ذلك لم يوهن عزيمته إي بوكا وطرح ما أسماه مفهومًا جديدًا فى مجال الترفيه. لقد أخذ إي بوكا فكرة فاشلة ووجد - من خلال الدمج والحذف والعكس - إمكانات كامنة وابتكر منتجاً جديداً تماماً.. وهكذا أصبح راديو ووكمان منتج سونى الإلكتروني الأكثر مبيعاً فى تاريخها على الإطلاق، وعرفنا جميعاً " بثقافة سماعة الرأس".

لقد أخذ إي بوكا ما كان موجوداً (منتج فاشل) وأعاد تدويره وحوله إلى شيء جديد. وبالمثل، جاءت تحفة مايكل أنجلو المسماة "ديفيد" David نتيجة محاولة فاشلة لنحات آخر. فى عام 1463 اشترت سلطات كاتدرائية فلورنسا كتلة من الرخام ارتفاعها 16 قدماً لصنع تمثال منها. عمل اثنان من النحاتين المشهورين فى كتلة الرخام بعض الوقت ثم أصابهما اليأس فتم إيداعها فى المخازن، وعندما تم استقدام نحاتين آخرين لنحت التمثال رفضوا العمل بكتلة مشوهة وطلبوا إحضار كتلة جديدة غيرها. ولما كانت مطالبهم غير ممكنة التحقيق من الناحية الاقتصادية، فقد ألغت الكاتدرائية المشروع. وبعد مرور أربعين عاماً على هذه الواقعة، أخذ مايكل أنجلو قطعة الرخام المشوهة من المخزن ونحت منها تمثال "ديفيد" الشاب الشجاع فى غضون ثمانية عشر شهراً.. لقد أخذ شيئاً موجوداً وحوله إلى واحد من أعظم تماثيل العالم.

إعادة التدوير

يمكنك أن تعيد تدوير أى موضوع أو فكرة وتحوله إلى شىء آخر عن طريق الإضافة له أو تعديله على نحو ما. اثناء الحرب العالمية الثانية، عكف العلماء بمعمل الإشعاع بمعهد مساتشوسيتس للتكنولوجيا The Massachusetts Institute of Technology على تطوير وسيلة لتحسين الرادار. وفى الايام الاولى من عام 1944، كان علماء هذا المعمل يستخدمون نوعاً جديداً من الرادار لرصد ومراقبة برج يقع على مسافة ستة أميال، ولكن مع حلول فصول الربيع ازدادت نسبة الرطوبة فى الجو فلم يعمل النظام. أسقط فى يد العلماء حينما اكتشفوا أنهم طوروا نظام رادار متناغماً مع التواتر الطبيعى لبخار الماء، ولكنهم بدلاً من أن يدعوا اليأس يتسرب إلى نفوسهم، راحوا يبحثون عن طرق لتعديل أو استخدام هذا الامر المزعج فى غرض آخر، وكانت النتيجة هى تطوير التكنولوجيا التى قادت فى النهاية إلى ظهور أفران الميكروويف.

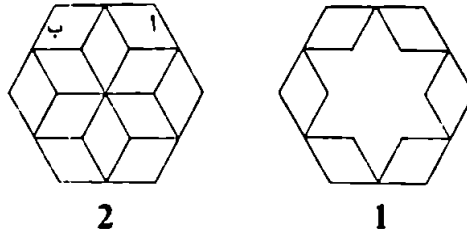
افحص موضوعك أو فكرتك بحثاً عن إمكانية التحول إلى شىء مختلف الكامنة فيه، وذلك عن طريق تطبيق قائمة مراجعة أسئلة التفكير الإبداعي التسعة SCAMPER التى أوردناها فى سياق الحديث عن الاستراتيجية الثالثة.

على مر التاريخ، أظهر العباقرة القدرة على إعادة تدوير فكرة ما وتحويلها إلى شىء آخر. على سبيل المثال: حول فرانسيس بيكون طريقة التفكير الاستقرائية لأرسطو إلى إطار جديد هام فى التحليل العلمى، بينما أدرج هنرى ديفيد ثورو Henry David Thoreau الأفكار لهندسية والبوذية ضمن فلسفته الأمريكية الخاصة بالتعالى (أو التسامى)، وأخذ المعماري الشهير فرانك لويد رايت Frank Lloyd Wright مبادئ تصميم المعابد اليابانية ثم عطاها ليصنع نموذجاً لمنزل البرارى الفسيح الطلق لهواء.

لقد صُنعت ثروات فى عالم الاعمال على يد أناس وجدوا الإمكانيات الكامنة فى موضوع ما وأعادوا تدويرها فى صورة شىء آخر. طور الباحثون بشركة ثرى إم 3M صمغاً مؤقتاً كان يراد به أن يستخدم فوق الأسطح الثابتة مثل لوحات النشرات (يمكنك أن تحرك لوحة النشرات من سطح إلى آخر). لكن الصمغ لم يلق استقبلاً جيداً

فى السوق، وفقد معظم الباحثين الاهتمام به. واصل آرثر فرأى Arthur Fryه الكيمياءى بشركة ثرى إم البحث عن طريق لإعادة تدوير هذا المنتج وتحويله إلى شىء آخر. وفى أحد الأيام، وبينما كان يغنى ضمن فريق كورال الكنيسة المشيخية الشمالية بمدينة سانت بول بولاية مينسوتا الأمريكية، طفرت فكرة إلى ذهنه.. ستكون المادة اللاصقة مجرد بطاقة لإبقاء مؤشرات كتاب فى مكانها. سيكون الاستخدام الأساسى هو ورق إلى ورق، وهكذا ولد منتج بطاقات بوست - إت Post-it الذاتية الالتصاق.

تخيل أن موضوعك كائن حى ديناميكى يتطور باستمرار إلى شىء آخر مختلف. فى الرسم التوضيحي التالى، يتطور الشكل (1) إلى شىء يشبه الزهرة فى الشكل (2). وإذا أمعنت النظر جيداً فى الشكل (2)، قد تدرك فجأة أنه يمكن رؤيته على هيئة كومة من ثلاثة مكعبات مكتوب على السطح العلوى للمكعب العلوى فيها حرف (1). وإذا واصلت النظر له، قد تراه يتغير إلى كومة من ثلاثة مكعبات مكتوب على السطح العلوى للمكعب العلوى فيها حرف (ب). إن الشىء يعيد بناء نفسه فجأة، متحولاً إلى شكل مختلف تمام الاختلاف دون إضافة أى شىء له.



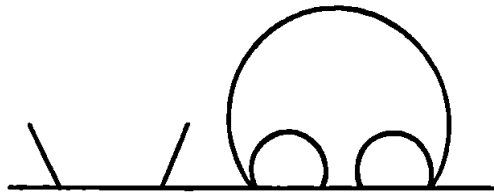
وبطريقة مماثلة إلى حد كبير، قد تتراءى لك الإمكانيات الكامنة فى موضوع ما على نحو مفاجئ من خلال ومضة من نفاذ البصيرة تتوهج لحظة ثم تخبو، وبدون معلومات قد يعيد الشىء بأكمله بناء نفسه فجأة متحولاً إلى شىء مختلف كل الاختلاف، والشىء المثير للاهتمام هنا ليس فقط أن نمطاً أو شكلاً جديداً يظهر فجأة، ولكن أنه يصبح واضحاً فوراً، وتلك ظاهرة غريبة. على سبيل المثال: فى عام 1956 ابتكر الاخوان جاكوزى Jacuzzi حوضاً ذا حركة مياه دوامية كوسيلة لعلاج الأشخاص المصابين بالروماتيزم وباعا منه كميات قليلة، لكن استفادتهما باختراعهما ظلت محدودة بشكل جوهرى. بعد مرور 15 عاماً، بحث روى جاكوزى Roy Jacuzzi عن

الإمكانات الكامنة فى الاختراع، وعدل التصميم وأعاد تدويره محولاً إياه إلى حوض فاخر كمالى. وهكذا فى الوقت الذى نظر العالم فيه إلى الحوض على أنه أداة لعلاج الروماتيزم (الشكل أ)، بحث روى جاكوزى بشكل متعمد وواع عن الإمكانات الكامنة وأدرك فجأة أنه يساوى ملاييناً كحوض للاستجمام والاسترخاء (شكل ب) بدون أية معلومات جديدة.

إن بإمكانك أن تجد الإمكانات الكامنة فى أى موضوع إذا أمعنت النظر فيه بما يكفى. قامت شركة لصناعة مناديل الأطفال الرضع بتغيير عبوة هذا المنتج إلى منتج فى حد ذاته، فبعد أن تنفذ المناديل يتم إعادة تدوير العبوة وتحويلها إلى لعبة ملونة شبيهة بلعب ليجو Lego. وتأتى العبوات فى أربعة ألوان وهى مزودة بأوتاد متشابكة تجعل من السهل رصّها. ويمكن للأباء أيضاً أن يستخدموها كعبوات تخزين قابلة للرص.

لا تفكر فيه

خذ لحظة وتخيل كل الأشياء التى قد يمثلها الشكل التالى. إننى إذا طلبت منك أن تعد قائمة بكل الأشياء المختلفة التى تخيلتها، فلا شك عندى أنك كنت ستتوصل إلى أفكار عديدة رائعة، ومع ذلك إذا وصفت الشكل بأنه يمثل المنظر الخلفى لعامة نظافة منزلية راکعة على يديها وركبتيها وهى تمسح الأرض، ثم طلبت منك أن تعد قائمة بالشروح البديلة، فإن قائمتك ستكون محدودة وأقل إبداعاً بكثير.



ما أن تُعطى الأشكال أسماء ومعانٍ، حتى يصبح من المستحيل تقريباً أن تنظر إليها ويتكون لديك نفس الإدراك الذى كان موجوداً قبيل أن تعرف ما هو. إن الأسماء والمعانى تثبتك على خط تفكير معين.

والخبرة فى مجال ما يمكن أن تعوق الإبداع من خلال تثبيتنا على خط فكري معين. على سبيل المثال: القدرة على الرسم بشكل محترف متخصص قد تعرقلها أو

حتى تهدمها معرفة هوية ما نرسمه. وتشير بيتى إدواردز Betty Edwards فى كتابها "الرسم على الجانب الصحيح من المخ" *Drawing on the Right Side of the Brain* إلى أن الفرد قد يستطيع رسم شيء ما بدقة إذا وضع مقلوباً رأساً على عقب وعجز الفنان عن التعرف على ما يرسمه. وفى بعض الأحيان نتصرف مثل المحققين فى الجرائم الذين يحومون حول جثة سويت بالأرض ويناقشون النظريات الاثيرة إلى نفوسهم متجاهلين الفيل الواقف فى نفس الغرفة.

إذا أردت أن تنتج شيئاً مبدعاً - ولنقل مثلاً تصميم إبداعى لسيارة جديدة - لا تفكر فى سيارة.. على الأقل ليس فى البداية، حيث تشير أدلة كثيرة إلى أن التعريف الأكثر تجريدية لمشكلة ما يمكن أن يفضى لدرجة أكبر من الإبداع والابتكار من التعريفات الأكثر نمطية. وتلك هى الاستراتيجية الإبداعية التى ينتهجها بعض كبار المصممين المبدعين فى العالم، ومنهم كينتون وينز Kenton Wiens، والمعماري آرثر إريكسون Arthur Erichson ومارتن سكالسكى Martin Skalski مدير قسم تصميمات النقل والمواصلات بمعهد برات Pratt Institute. فسكالسكى - مثلاً - لا يطلب من الطلاب تصميم سيارة أو دراسة تصميمات مختلفة للسيارات فى السوق، بل يبدأ عملية التصميم بجعلهم يبدعون تركيبات مجردة، ثم - ومن خلال جعل العملية أقل تجريدية بالتدرج - يجعلهم يعالجون المشكلة الحقيقية بربط العمل التجريدى بالنموذج النهائى.

إن إعادة هيكلة مشكلتك عن طريق جعلها أكثر تجريدية تساعد على إزالة العقبات والحواجز التى تنتج من الأفكار المتصورة مسبقاً عما ينبغى أن تكون عليه الفكرة أو الحل. إنها تجبرك على اختبار الافتراضات واستكشاف الاحتمالات. افترض أنك تريد أن تحسن تصميم المظلة. إنك إذا عملت من خلال التعريف الأكثر تجريدية المتمثل فى "الوقاية من المطر"، فسوف يزداد احتمال أن تستكشف المزيد من الاحتمالات، ومنها معاطف المطر أو حتى نمط جديد من تصميم المحافظات تنتشر وفقاً له القناطر (البواكى) فى كل مكان بشكل يلقى الحاجة إلى حمل المظلات. أو فكر فى مالك متجر لبيع الكتب - مثلاً - نظر لنفسه على أنه بائع كتب، وتلك فكرة محددة جداً. لقد دفعه الاتجاه المتزايد نحو استخدام الوسائط الإليكترونية إلى تصفية نشاطه. من ناحية

أخرى لو أنه نظر لنفسه على أنه مقدم معلومات وترفيه - وذلك وصف مجرد بدرجة أكبر - ما شكّل التحول إلى استخدام وسائط أخرى تهديداً له، ولفتح ذلك أمامه فرصاً جديدة.

إن العقل يصنع أخاديد بسرعة شديدة، وتزداد هذه السرعة عندما يوقف ويدير عجلاته، وقد يؤدي قيامك بجعل مشكلتك أكثر تجريداً فجأة إلى خلق مساحة بين الأفكار الغارقة في تفاصيل إدراك ما، فبدلاً من الفوص في تفاصيل تصنيف السوس أو الفطر، طرح داروين مثلاً السؤال الكبير: "ما هي الحياة؟". وتتمثل القواعد الإرشادية لاستخدام مبدأ التجريد فيما يأتي:

1. صف تعريفاً مجرداً لمشكلتك. ما مبدأ المشكلة؟ ما جوهرها؟
مثال: مشكلتنا هي كيفية حماية صناديق البريد الريفية من السرقة والعبث. المبدأ هو الحماية.
2. مارس العصف الذهني بحثاً عن أفكار عديدة متصلة بالحماية. فكر في طرق لحماية الأشياء:
 - وضعه في بنك.
 - طلاؤه بمادة واقية من الصدا.
 - إجراء صيانة جيدة.
 - الحصول على وثيقة تأمين عليه.
 - إخفاؤه.
3. بعد أن تولد عدداً من الأفكار المختلفة، أعد صياغة المشكلة على نحو أقل تجريداً، ثم وُد أكبر عدد ممكن من الحلول من جديد.
مثال: فكر في طرق لحماية الأشياء الموجودة بالخارج والمعرضة للسرقة أو العبث:
 - استخدم حارسنا.
 - راقبه باستمرار.
 - استخدم التمويه بإعطاء الشيء مظهراً خادعاً.

- اقم سياحياً حوله.
- وفر له إضاءة كافية.

4. فى النهاية فكر فى المشكلة الحقيقية. استعرض الأفكار والحلول المتصلة بالمثلثين التجريديين السابقين واستخدمهما كمثيرات (أو منبهات) لتوليد حلول. مثال: تتمثل المشكلة الحقيقية فى حماية صناديق البريد الريفية من السرقة والعبث والتخريب، والفكرة المتولدة من بند "الحصول على وثيقة تأمين" هى تقديم وثيقة تأمين لملاك صناديق البريد الريفية بمبلغ 5 دولارات سنوياً أو 10 دولارات لمدة ثلاثة سنوات لتغطية صناديق البريد من السرقة والإتلاف.

لقد كان مصدر الإلهام الذى أوحى لاليكساندر جراهام بيل بالبداية فى اختراع التليفون مقالاً قرأه - وكان مكتوباً باللغة الألمانية - تناول وصفاً لاختراع ظن أنه يؤدى وظيفة تليفون. وبعد عرض نموذج تليفونه، علم بيل أنه بسبب عائق اللغة، أساء فهم التقرير وأن الاختراع الألماني كان له وظيفة مختلفة تماماً. لقد كان التقرير الألماني هو المثير الذى طور فكرته المتصورة مسبقاً عن التليفون ولهمه التفكير فى اتجاه مختلف. وبنفس الطريقة، سوف تمدك الأفكار والحلول المتصلة بالتعريفات المجردة بمثيرات تحطم تصوراتك السابقة.

المجموعات

يستخدم آرثر إريكسون Arthur Erickson - وهو معمارى ومصمم - استراتيجيات تفكير تجرىدى مع طلابه ليساعدهم على تحاشى التصورات السابقة البصرية والوظيفية وإطلاق الإبداع. على سبيل المثال: إذا كان يبحث عن تصميم جديد للمقعد، فإنه يطلب من طلابه فى البداية رسم شكل فى حالة حركة، ثم يطلب منهم بناء نموذج (من الخشب أو البلاستيك أو المعدن أو الورق) لهيكل يدعم ذلك الشكل الموجود فى حالة حركة، وأخيراً يطلب منهم استخدام النموذج كمثير لتصميم مقعد جديد.

وفىما يلى القواعد الإرشادية الخاصة باستخدام استراتيجيات التفكير هذه فى إطار مجموعة لتقليل تصوراتهم المسبقة عن أى مشكلة:

1. صف تعريفاً مجرداً للمشكلة، واطلب من المجموعة أن تولد وتسجل حلولاً وافكاراً.

مثال: فكر فى طرق لتخزين الاشياء.

2. صف تعريفاً مجرداً بدرجة أقل قليلاً، ومرة أخرى اسأل المجموعة أن تولد حلولاً وافكاراً.

مثال: فكر فى طرق لرص الاشياء.

3. صف تعريفاً ثالثاً أقل تجريداً من سابقه ثم اطلب من المجموعة طرح حلول وافكار.

مثال: فكر فى طرق لتنظيم الاشياء الكبيرة.

4. اطرح المشكلة الحقيقية. اطلب من المجموعة أن تستعرض كل الحلول والافكار السابقة وتستخدمها كمثيرات لتوليد أفكار وحلول للمشكلة الحقيقية.

مثال: الآن استخدم هذه الافكار كمثيرات لتحسين جراح لانتظار السيارات.

وثمة طريقة أخرى للاستفادة من التجريدات وهى البدء بحل أو فكرة محددة ثم جعلها أكثر تجريداً عن طريق طرح السؤال المستفز "ما الذى يهم حقاً؟" وعندئذ يعاد النظر والتفكير فى المشكلة عند مستوى أعلى من التجريد وتعاد صياغتها. كرر هذا النوع من الاسئلة ("ما الذى يهم حقاً؟") مرتين أو ثلاث مرات لترى المشكلة من زوايا مختلفة. على سبيل المثال: يتفتق ذهنك عن فكرة تمزيق مادة التعبئة كطريقة أفضل للتخلص منها. وبطرحك سؤال "ما الذى يهم حقاً؟"، تقرر أن ما يهم فعلاً هو خفض مقدار مادة التعبئة، فتتوصل إلى فكرة مؤداها استخدام مادة تعبئة أقل سمكاً. وبطرح سؤال "ماذا يهم حقاً؟" من جديد، تقرر أن ما يهم حقاً هو خفض عدد العبوات. هذا المستوى من التجريد يقودك إلى التفكير فى بدائل للعبوات مثل عبوات قابلة للملء من جديد بنظام الخدمة الذاتية وعبوات موحدة قياسياً يعاد ملؤها فى نقطة البيع وهلم جرا.

هل أفكارك مجنونة بما يكفى؟

حينما يستخدم الناس خيلهم لإنتاج أفكار جديدة، فإنها تتشكل بطرق يمكن التنبؤ بها استناداً إلى فئات ومفاهيم قائمة. وينطبق ذلك على العلماء والفنانين

والمخترعين والساسة ورجال الاعمال. فكر فى الحدث التالى المنشور فى مجلة السكك الحديدية الامريكية عام 1835:

"اثناء اقتراب أحد القطارات من محطة باترسون، انخلع محور العربة الامامية وأدى ذلك إلى انقلاب تلك العربة وعربتين أخريين وراءها. ولم يصب أى من الركاب فى الحادث وإن كانوا قد شعروا بالصدمة الناجمة عن الارتجاج. وقد تصادف أن كان محصل تذاكر القطار السيد سبير Mr. Speer - وهو رجل كادح ومتزن للغاية - جالساً فوق العربة الامامية وقت تحطم المحور، فسقط تحت العربة ولقى مصرعه على الفور".

لقد كان السيد سبير هو حالة الوفاة الوحيدة فى الحادث، فما العوامل التى أسهمت فى وفاته؟ لا شك أنه كان هناك سبب مباشر - وهو تحطم المحور وانقلاب عربات القطار - ولكن هناك سبب آخر أدق. لاحظ أن السيد سبير كان راكباً فوق العربة وليس داخلها وأن أحدًا من الركاب الذين كانوا موجودين بالداخل لم يصب بسوء. لماذا لم يكن موجوداً بالعربة؟ ماذا كان يفعل فوق العربة؟ لقد جاءت وفاة السيد سبير نتيجة لعبء فى التصميم تطلب من محصلى التذاكر الركوب خارج عربات القطارات.

يمثل هذا العيب نموذجاً لظاهرة الخيال المحدد الإطار Structured Imagination. فقد تأثرت التصميمات لعربات السكك الحديدية تأثراً شديداً بخواص العربة التى تجرها الجياد، والتى كانت المركبة الأكثر شيوعاً فى ذلك الوقت. ولم تزد عربات السكك الحديدية الاولى كثيراً عن كونها عربات تجرها الجياد وتسير على قضبان حديدية ولا يوجد بها ممر فى الوسط ومصممة بشكل اضطر محصلى التذاكر إلى الركوب خارج العربات على ألواح متحركة. وقد اعتبرت فكرة الممر الممتد فى الوسط غريبة بل وغير صحية فى ذلك الوقت بناء على فكرة مؤداها أنه سيتحول إلى مبصقة واحدة طويلة. وأخيراً مثلما هو الحال فى مركبات السفر التى تجرها الجياد، كانت المكابح موجودة خارج القطار ويتم تشغيلها بواسطة محصل التذاكر الذى كان مكانه فوق العربة عند المقدمة.

إننا لا نعتبر مطورى السكك الحديدية أناساً مفتقرين لخصوبة الخيال واتساع الأفق، بل على العكس فقد كانوا أصحاب رؤية ثابتة وبصيرة نافذة رأوا فى السكك

الحديدية وسيلة مواصلات المستقبل قبل أن يأخذ الآخرون الفكرة على محمل الجد بفترة طويلة. ومع ذلك فحتى بعد أن لقي عدد من محصلي التذاكر مصرعهم، ظلت هناك مقاومة قوية لتصميم عربات السكك الحديدية على نحو يمكن محصلي التذاكر من الركوب داخلها بأمان. وقد ذكرت مجلة السكك الحديدية ولهندسة *The Railroad and Engineering Journal* في عددها الصادر في عام 1887 أنه في أواخر عام 1866 بلغ عدد محصلي القطارات الذين لقوا حتفهم إثر سقوطهم من عربات السكك الحديدية في مساتشوسيتس ونيويورك وميشجان وحدها سبعة وعشرين.

إن كان ما قلناه يدل على شيء فإنما يدل على أنه حتى الأفراد المتمتعين بدرجة عالية من الإبداع والأفكار التي يبدعونها، عرضة للمؤثرات المقيدة للخيال المحدد الإطار. فلقد تأثر تصميم عربة السكك الحديدية تأثراً شديداً بما عرفوه وفهموه والفوه، وهو مركبة السفر التي تجرها الجياد، وحتى فكرة توماس إديسون عن نظام توزيع الإضاءة الكهربائية تعد مثلاً لفكرة جاءت نتيجة لخيال محدد الإطار، فقد قاده اعتماده على نظام توزيع الغاز الذي كان معمولاً به في ذلك الوقت إلى الإصرار على الاعتماد على أسلوب مد أسلاك تحت الأرض الذي تكتنفه المشكلات، على غرار أنابيب الغاز الممتدة تحت الأرض. وفي عصر أحدث، تمثل حقيقة أن كثيراً من شاشات الكمبيوتر الحديثة الطرفية تعرض نصاً قوامه 80 عموداً بالضبط نتاجاً مباشرة للحقبة الزمنية التي كنا فيها نغذي أجهزة الكمبيوتر بالبيانات بواسطة بطاقات مثقوبة محتوية على 80 عموداً.

إن التفتح الذهني للعباقرة المبدعين هو ما يسمح لهم باستكشاف أحداث تصادفية " مثيرة للاهتمام "، فقد كان وولفانج بولي Wolfgang Pauli - مكتشف دوران الإليكترون - يعرض يوماً نظرية جديدة عن الجسيمات الأولية أمام جمهور من المتخصصين، وتلت تقديمه مناقشة طويلة، قال فيها نيلز بور لبولي أن الجميع متفقون على أن نظريته مجنونة، أما المسألة التي انقسموا حولها فهي ما إذا كانت مجنونة بما يكفي لأن يكون أمامها فرصة لأن تكون سليمة. وقال بور إنه يشعر شخصياً أنها ليست على درجة كافية من الجنون.

إن منطقاً ما يكمن فى لا منطق بور، ففى العبقرية يوجد احتمال لدروب ومسالك فكرية غير ممكن التنبؤ بها، وقد تكون نتيجة التفكير غير الممكن التنبؤ به هى ما يلزم بالضبط لإحداث تحول فى السياق يكفى لأن يؤدي إلى منظور جديد. وقد صاغ بول سيزان أبو الرسم الحديث عبارة رائعة معبرة عن كامل عملية المزج بين التفكير غير ممكن التنبؤ به والتكتيكات المقصودة، وهى عملية تنطوى على تناقض ظاهرى، إذ أطلق على النشاط الإبداعي للشخص المبدع " القيام باكتشاف " .

إن بإمكانك أن تسعى بفاعلية ونشاط وراء الاكتشاف التصادفى عن طريق تعمد استكشاف ما يكون غريباً وغير مألوف، فهذا التحرر من التصميم أو الالتزام هو الذى يسمح لك بوضع أشياء بجوار بعضها ما كان يمكن أن ترتب على هذا النحو، لبناء سلسلة متتابعة من الأحداث ما كان يمكن بناؤها بدونه. وفيما يلى اعرض أسلوباً لمساعدتك على الالتماس المتعمد المقصود لما هو غريب وغير مألوف:

1. أعد قائمة تضم عدة أفكار سخيفة أو مجنونة عن مشكلتك. حاول أن تجعل كل فكرة أكثر غرابة من التى قبلها.

المشكلة: ترغب شركة منتجة لبطاقات التهنئة فى منتجات جديدة وأسواق جديدة.

الكار سخيفة:

- إرسال بطاقات تهنئة إلى أشخاص موتى.
- إرسال أحجار ثقيلة كبطاقات تهنئة.
- إرسال البطاقات بنظام الدفع عند استلام البضاعة (COD).
- إرسال نقود إلى الشخص مع رسالة تقول ، اخرج واشتر بطاقة التهنئة التى تروق لك ..
- إرسال عنكبوت.

2. اختر واحدة من الأفكار السخيفة.

فكرة سخيفة: إرسال بطاقات تهنئة إلى أشخاص موتى.

3. استخلص المبدأ. ما هو مبدأ الفكرة السخيفة؟

المبدأ: التواصل مع من رحلوا عن الدنيا.

4. اكتب قائمة بسمات وجوانب الفكرة السخيفة.

السمات / الجوانب:

- يتصل الناس بالموتى عن طريق جلسات استحضار الأرواح.
- يضع الناس زهورًا على المقابر.
- يضع الناس اشعارًا وخطابات وأشياء أخرى.
- ينشر الناس قصائد شعرية ورسائل ... إلخ، موجهة إلى الموتى في الصحف.
- يصلى الناس من أجل الموتى.
- يتصل الناس بمجالس ووجا Ouija ... إلخ.

5. التحويل إلى فكرة عملية: استخلص المبدأ أو أحد السمات أو الجوانب وحوله

إلى فكرة عملية.

مثال: "ترك أشياء في المقبرة".

الفكرة العملية: كانت الفكرة التي ابتكرتها شركة إنتاج بطاقات التهنئة هي نشر بطاقات تذكارية مثبت بها عصي حتى يتسنى غرسها في أرض المقبرة وتباع "البطاقات ذات العصي" في محلات بيع الزهور القريبة من المدافن.

إن ما يلفت النظر في لهولوجرام Hologram بصفة خاصة هو أنه عندما يسقط ضوء ليزري على جزء صغير منه، تظهر الصور بأكملها، وهكذا فإن جزءًا صغيرًا في لهولوجرام يحوى معلومات عن الصورة برمتها. وبالمثل فإنك عندما تركز على جانب واحد صغير "مثير للاهتمام" في فكرة غريبة، يحتوى ذلك الجانب الصغير على معلومات كافية لابتكار فكرة جديدة. وفي مثالنا، احتوى جانب "ترك الناس أشياء في المقبرة" على معلومات كانت كافية لابتكار خط منتجات جديد كامل.

في معظم الأحيان لا يكون مكن الخطر هو الوعي المفرط بفكرة ما بل إهمال طرق النظر لأشياء تخفيها الفكرة الطاغية. وتوضح قصة العنكبوت القافز هذه النقطة على

نحو يقشعر له البدن. كان تلميذ المدرسة يؤمن بنظرية مثيرة للاهتمام فقد أصر على أن العناكب يمكنها أن تسمع بواسطة أرجلها وقال إن بوسعه أن يثبت ذلك.

وضع الصبى العنكبوت فى وسط المائدة وقال "اقفز!"، فقفز العنكبوت. كرر الولد التجربة عدة مرات ثم قطع أرجل العنكبوت وأعادها إلى منتصف المائدة، وأمره قائلاً: "اقفز!"، لكن العنكبوت لبث ساكناً فى مكانه هذه المرة، فصاح الولد "أرايتم.. إذا قطعتم أرجل العنكبوت سيصاب بالصمم التام!".

إن بإمكان الكثيرين منا أن يتذكروا مواقف عشناها وغاب عنا فيها تماماً إدراك الطرق الأخرى للنظر لنتائجنا، فقد كنا وقتها واقعين تحت تأثير النظرية الخاصة بنا. إن ذلك يحدث طول الوقت فى مجال الطب عندما يحاول طبيب قريب جداً من مرض المريض جاهداً التوصل إلى تشخيص معين ثم يأتى طبيب آخر ويلقى نظرة جديدة على كل المعلومات فيطرح تشخيصاً أفضل ومختلفاً.

كان من بين أهم القضايا المبكرة التى واجهت العلماء فى لوس الاموس إيجاد طريقة لتفجير القنبلة الذرية بحيث تبلغ الكتلة الحرجة الضرورية لإحداث تفاعل متسلسل نووى. وتوصل خبراء القذائف الباليستية إلى أفكار تقليدية حول كيفية تفجير القنبلة. وطرح أحد علماء الفيزياء - واسمه سيث نيدرماير Seth Neddermeyer - نظرية مؤداها أن الانفجار لن يدفع أجزاء الكتلة الحيوية فى القنبلة الانشطارية معاً، فقد كان يرى أن الانفجار سيدفع الأجزاء بعيداً عن بعضها بينما كانت فكرته تقوم على الدفع معاً أو الانفجار إلى الداخل. على سبيل المثال: إذا ضغطت على برتقالة بشدة ومن جميع النواحي بدرجة متساوية فإنها تنفجر داخلياً أو إذا أطلقت رصاصات على بعضها فإنها تتحول إلى سائل لدى اصطدامها ببعض. قوبلت فكرة نيدرماير المجنونة بالسخرية والاستهزاء عندما عرضها على زملائه الأكثر منه خبرة، وبرغم أن أوبنهايمر Oppenheimer كان مرتاباً أيضاً فى فكرة نيدرماير إلا أنه أعطاه الحرية لاستكشاف نظريته غير العادية، وقاد ذلك إلى تفجير القنبلة بنجاح.

المجموعات

لكى تطبق استراتيجية التفكير هذه فى إطار مجموعة كبيرة، ينبغى عليك أولاً أن تقسم المجموعة إلى أربع فرق، أما إذا كان لديك مجموعة صغيرة، وخاصة إذا كانت مؤلفة من أربعة أشخاص فقط، فيمكنك أن تعدل هذا الأسلوب بسهولة. اطلب من أحد أفراد المجموعة أن يكتب فكرة فى كل خانة، وإذا كان لديك أكثر من أربعة أشخاص، اجعل كل اثنين يشتركان فى ملء الخانات.

1. تحصل كل مجموعة على ورقة مقسمة إلى أربع خانات من أ إلى د.

ب	أ
د	ج

2. يقوم كل فريق بكتابة فكرة سخيفة أو مجنونة أو خيالية فى الخانة (أ). شجع المجموعة على طرح فكرة مجنونة إلى أقصى درجة ممكنة. بعد أن يستكمل كل فريق الخانة (أ)، يتم تمرير الأوراق إلى مجموعة مجاورة.
3. تفحص المجموعات الفكرة الأولى فى الخانة (أ) وتعيد هندسة الفكرة محولاً إياها إلى شىء أكثر واقعية وقابلية للتنفيذ. تكتب المجموعة تلك الفكرة فى الخانة (ب) وتمرر الكشف إلى مجموعة أخرى.
4. تعالج المجموعة التالية المعلومات المذكورة فى الخانتين (أ) و (ب) وتحاول تطوير فكرة أكثر واقعية وقابلية للتنفيذ. تكتب المجموعة الفكرة فى الخانة (ج) ثم تمرر الكشف إلى المجموعة النهائية.

5. بعد ثلاث تمريرات، تتوقف الاوراق عند الفريق النهائى الذى ينبغى عليه أن يستخدم المعلومات الموجودة فى كل الخانات فى تطوير فكرة نهائية تمهيداً لكتابتها فى الخانة (د)، وبعد ذلك يتم عرض الافكار النهائية على المجموعة بأسرها.

مثال: مارست مجموعة من أفراد البيع العصف ذهنى بحثاً عن طرق لبيع المزيد من السيارات. كتب الفريق الاول "تزوج كل عميل محتمل" فى الخانة (أ) وكتب الفريق التالى "أرسل بطاقات مناسبات خاصة مثل عيد الميلاد، الكريسماس وبطاقات الذكرى" فى الخانة (ب) وكتب الفريق الثالث "أرسل زهرة مع خصم خاص إلى زوجين بمناسبة عيد زواجهما" فى الخانة (ج). أما الفكرة التى طرحت فى النهاية فقد كانت ملء صندوق سيارة مباعه حديثاً بالزهور وتسليمها لصاحبها شخصياً. وحينما يتفقد المالك السيارة ويفتح صندوق السيارة يفاجأ بمحتوياتها ويخبر أصدقاءه وأقاربه بالتوكيل الذى اشتراها منه.

لعبة الأفكار العديمة الصلة بالمشكلة

اكتشف العلماء أنهم عندما قدموا للأفراد معلومات متناقضة أو متنافرة، ازداد انتباه أفراد البحث. وقد خلصوا من ذلك إلى أن هذا النوع من التناقص يمكن أن يكون مصدرًا لحافز إبداعى. وفيما يلى لعبة لهدف منها زيادة اليقظة والانتباه لدى مجموعتك عن طريق استخدام أفكار عديمة الصلة. والقواعد الإرشادية لممارسة هذه اللعبة هى كالتالى:

1. يكون المسهل مجموعتين صغيرتين.
2. يكتب بيان المشكلة بحيث يستطيع كل المشاركين رؤيته ويتلوه المسهل بصوت مرتفع.
مثال: كيف يمكننا أن نزيد الإنتاجية فى شركتنا؟
3. تبدأ اللعبة بجعل أحد أفراد المجموعة الاولى يقترح فكرة "لا تمت بصلة" للمشكلة.
مثال: قد يقترح عضو أن تمنح الشركة كل موظف مليون دولار .

4. يتم إخبار المجموعة الثانية بأن أمامها ثلاث دقائق لتحول الفكرة العديمة الصلة بالمشكلة إلى حل عملي للمشكلة الأصلية.

مثال: يانصيب منظم على نمط مسابقات اليانصيب التي يحصل الفائز فيها على مليون دولار. جهز مجموعة من التذاكر المرقمة، وفي كل مرة يقدم فيها موظف اقتراحاً محدداً حول كيفية زيادة الإنتاجية، كافئه بتذكرة. وفي نهاية كل شهر، اقرأ الأفكار واسحب رقماً من وعاء، وتفوز التذكرة الفائزة بجائزة، أما إذا لم يفز أحد، ضاعف الجائزة للشهر التالي.

5. يحكم المسهل على الفكرة، وتمنح المجموعة الثانية نقطة واحدة إذا تم الحكم على الحل بأنه عملي وناجح من قبل المسهل، أما إذا حكم على الحل بأنه غير ناجح، فتحصل المجموعة الأولى على النقطة.

6. يكتب المسهل كل الحلول لدى اقتراحها.

7. تعكس المجموعات الأدوار وتقتراح المجموعة الثانية فكرة عديمة الصلة تطورها المجموعة الأولى إلى فكرة ويتم الحكم على الحلول. تواصل المجموعات عكس الأدوار إلى أن تنتهي اللعبة.

8. بعد 30-45 دقيقة، يتم انتهاء اللعبة وإعلان فوز المجموعة صاحبة العدد الأكبر من النقاط.

9. فى النهاية يجعل المسهل المجموعة تناقش الحلول المقترحة وتطورها للوقوف على الحلول ذات القيمة العظمى.

لقد تعودنا أن نركز على مشكلة ما ونستبعد كل ما عداها من أمور أخرى، وتحول هذه العادة الفكرية فعلياً دون تكون أفكار جديدة، وذلك لأن كل المؤثرات الخارجية، بما فى ذلك المؤثرات التصادفية، التى يمكن أن تقود إلى طرق جديدة للتفكير فى المشكلة، يتم إبعادها بشكل متعمد. إن التركيز على المشكلة يعمل فقط على تعزيز الطريقة الجامدة التى يجرى بها النظر للمشكلة فى اللحظة الراهنة، أما جلب أفكار عديمة الصلة بالمشكلة كمؤثر خارجى فيحطم هذا التركيز ويمنحك طرقاً جديدة للتفكير فى المشكلة.

الخيالات

هناك طريقة أخرى لجلب مؤثر خارجي وهي الاستغراق في التخيلات المتصلة بموضوعك. ويتمثل المبدأ الديناميكي للخيالات في اللعب الذي ينتمى أيضاً إلى عالم الطفل ويبدو متعارضاً مع مبدأ العمل الجاد. بيد أن العالم النفساني كارل جونغ Carl Jung لاحظ أنه لولا هذا التلاعب بالخيال، ما وُلد قط أى عمل إبداعي. وليس من قبيل المصادفة أن العباقرة يجدون متعة طفولية في الرسم أو التأليف الموسيقي أو البحث عن نظرية كبرى موحدة للكون. ويميل العباقرة المبدعون إلى العودة إلى عالم الطفولة المفاهيمي ولديهم القدرة على المزاجية بين الأفكار والنظريات الأكثر تقدماً السائدة في حقل ما وإحساسات وإدراكات طفل صغير تملأ رأسه التساؤلات. ولأن أينشتاين استطاع أن يمارس التخيل فيما يتصل بالحيز والزمن، فقد تمكن من ربط حيرته الطفولية بخبرته العلمية في إطار بحثه عن نظريات جديدة وطرق جديدة لفهم الكون. وفي الوقت الذي انشغل فيه زملاؤه بما هو معلوم، كان يتساءل عن السبب الذي يجعل الحيز الفارغ لا يزن أى شيء.

اعترت مدير تنفيذي حالة من خيبة الأمل إزاء مجموعة منتجاته من ماكينات تحضير الطعام، فطلب من مهندسيه والكيميائيين في شركته معازحاً أن يتخيلوا منتجات يستحيل إنتاجها اليوم، ولكن لو قدر لها أن تنتج فسوف تغير طبيعة صناعة الأغذية إلى الأبد. كان من ضمن الأفكار "المستحيلة" التي تخيلوها فكرة محضرة طعام - وهي عبارة عن ماكينة نضع فيها مكونات عامة متنوعة (قمح وصويا ودقيق ... إلخ) فتحضر الماكينة منها أى وجبة يمكن تخيلها. ما عليك سوى أن تضغط ببساطة على زر "بيض ولحم مقدد" أو "عشاء ديك رومي مع كل الأطباق الجانبية المصاحبة يكفى عشرة أشخاص" أو ما يحلو لك، فتقوم الماكينة بتحضير ما تطلب وتقدمه. ثم طلب منهم بعد ذلك أن يبحثوا عن أفكار وطرق عملية قريبة ما أمكن من تلك "الاستحالة". وأدرك الكيميائيون أن هناك أطعمة معينة - مثل الخبز والمعجنات - يمكن تحضيرها بواسطة ماكينات اليوم، وقاد هذا الاستبصار إلى تطوير جهاز خَبز الخبز المنزلي.

مظاريف الخيالات

فيما يلي لعبة تسمح لمجموعة بممارسة التخيل المتصل بالاستحالات والموارد والقوى الخارقة، والقواعد الإرشادية الخاصة بها كالآتي:

1. قسم المجموعة إلى ثلاثة فرق، يحصل كل منها على مظروف بداخله أحد الأسئلة التالية، فيحصل فريق (أ) على السؤال الأول، والفريق (ب) على السؤال الثاني، والفريق (ج) على السؤال الثالث.

السؤال الأول: " ما الشيء المستحيل اليوم ولكن إذا قدر له أن يكون ممكناً، فسوف يغير طبيعة المشكلة إلى الأبد؟ "

السؤال الثاني: " ماذا كنت سافعل لو توافرت لدى كل موارد العالم (نقود، أفراد، وقت، منشآت... إلخ) لحل هذه المشكلة؟ "

السؤال الثالث: " لو اننى كنت بطلاً خارقاً امتلك قوى خارقة للطبيعة وكان بإمكانى أن أحقق أى شيء أتمناه، فكيف كنت سأتعامل مع هذه المشكلة؟ "

2. يقوم كل فريق بكتابة فكرة أو إجابة على مظروف من الخارج، ويتم بعد ذلك تمرير المظاريف إلى فريق آخر، فيكتب عملاً فورياً محدداً يمكن القيام به اليوم للعمل على تحقيق الفكرة أو الإجابة المكتوبة على المظروف من الخارج. تُكتب الفكرة أو الاقتراح على بطاقة وتوضع داخل المظروف. تمرر المظاريف بعد ذلك من فريق إلى فريق إلى أن يحصل كل فريق على فرصته فى إدراج أفكاره أو اقتراحاته. يولد كل فريق عملاً محدداً لكل مظروف دون النظر إلى ما كتبه الآخرون. ناقش وقيم كل الأفكار والاقتراحات فى النهاية.

إن ممارسة التخيل المتصل بموضوعات لم توجد بعد ينطوى على قيمة وفائدة عظيمة، فالتخيلات تخرجنا من الأنماط الإدراكية الطبيعية وتجعل عقولنا فى وضع غير مستقر يمكننا أن " ننطلق " منه إلى فكرة جديدة. وبوسعنا أيضاً أن نستغرق فى تخيل أشياء وموضوعات لن توجد " أبداً " فى الخبرة.

المزاوجة بين الموضوعات

من ضمن طرق خلق موضوعات لا يمكن أن توجد أبداً، المزاوجة بين موضوعين من عالمين مختلفين، فعن طريق دمج موضوعين منفصلين داخل حيز واحد، تصنع هوية جديدة. هذه لهوية الجديدة ستشجعك على التفكير فى روابط وصل وظروف معقولة للتعبير عنهما، والقواعد الإرشادية الخاصة بتطبيق هذه الطريقة كالتالى:

1. خذ موضوعك أو جانباً فيه وزاوجه مع موضوع من عالم آخر لصنع مخلوق جديد. ماذا يحدث عندما تزواج بين (س) و (ص)؟ ماذا يحدث عندما تزواج بين رئيسك فى العمل وبرتقالة؟ أو تزواج بين مطعمك وجاموسة؟ لنفرض مثلاً أنك أردت أن تحسن برنامج تدريب العاملين. فكر فيما يحدث عندما تزواج بين المتدرب و:

- مخلل.
- باب.
- راعى بقر.
- بطيخة.
- حصان.
- شخص يقوم برحلات يومية إلى مكان عمله ومنه وبخاصة بين المدينة والضواحي.

2. ارسم صورة لمخلوقك - فكر فيما يأتى:

- كيف يتواصل مع بيئته؟
- من الشخص المهم فى حياته؟
- ما الشئ أو الأشياء الهامة فى حياته؟
- ما التحدى الأكبر الذى يواجهه المخلوق؟
- ما النواحي المتفوق فيها؟
- إذا كان لديه مشكلة واحدة، فما عساها أن تكون؟
- ما شعوره نحوك؟

3. اكتب قصة من فقرتين أو ثلاث فقرات عن مخلوقك، ويمكنك - إذا رغبت - أن تكتفى برسم صورة كروكية له.
4. ما هي نقاط القوة التي تميزه (اذكر ثلاثاً)؟
5. ما هي نقاط الضعف التي تميزه (اذكر ثلاثاً)؟
6. اصنع أفكاراً من نقاط القوة المهجنة هذه.
7. فكر في نواحي الضعف. فكر في شيء يمكن بواسطته القضاء على إحدى نواحي الضعف. طبق ذلك التفكير على المشكلة لتصنع فكرة جديدة.
8. تذكر مشكلتك.
9. أعد قراءة قصتك.
10. ستقود بعض الصور الذهنية والأفكار المستوحاة من قصتك إلى أفكار جديدة بشأن مشكلتك.

قام صاحب مطعم صيني بالمزاوجة بين "مطعم وقطة". وكان من بين مواطني قوة هذا المخلوق قدرته على الذهاب إلى الزبائن، وقاد ذلك إلى فكرة إرسال موظفيه إلى محطة السكك الحديدية التي يركب منها الموظفون إلى أعمالهم في الضواحي ويعودون إليها، حيث يوزعون عليهم في الصباح قوائم طعام مكتوب عليها رقم 800 المجاني ويطلبون منهم إبلاغ المطعم بطلباتهم تليفونياً قبل أن يغادروا المدينة. وعندما يعود الموظفون إلى المحطة، تكون الوجبات جاهزة في انتظارهم.

الصدفة تأتي للعقل المهيأ لها

كان اليكساندر فليمنج يدرس بكتيريا مهلكة في عام 1928 عندما رفع غطاء وعاء المزرعة البكتيرية الزجاجي ولاحظ أنها أصبحت ملوثة مصادفةً. لقد تكون فطر فوق المزرعة المكشوفة. لاحظ فليمنج أن البكتيريا اختفت من المنطقة المحيطة بالفطر، وكان ذلك دلالة على أن الفطر منخفض الرتبة قاتل ميكروبات قوى لا يؤذى النسيج البشري. عكف فليمنج على دراسة هذا الفكر واختباره على الحيوانات المعملية، وقاده عمله إلى

اكتشاف البنسلين الذى كان له الفضل فى إنقاذ حياة ملايين الأشخاص. وقد عزا فليمنج اكتشافه إلى الصدفة " الكبرى"، لكن الحقيقة هى أن السنوات التى أمضاها فى البحث الدؤوب والملاحظة هى التى هيأتها لملاحظة الحدث التصادفى، ولو أن عالماً آخر أقل تهيؤاً تعرض لنفس الموقف لتخلص من المزرعة الملوثة.

إن العملية الإبداعية تبدأ بكل معارف وخبرات الفرد السابقة التى يمكن أن تؤثر على اتجاهه إزاء الإبداع والابتكار، بالإضافة إلى استعداده لتقبل الأفكار المتضمنة للحل الإبداعى. وفى مثال آخر أمضى راي كروك Ray Krok - وهو رجل فى العقد الخامس من عمره - حياته فى التهيؤ لاغتنام فرصة العمل المناسبة، وظل يبحث عنها فى مجال العقارات والمبيعات. وكان يبيع خلطات المخفوق اللبنى Milkshake عندما شاهد صدفة كشكاً صغيراً لبيع الهمبرجر كان يملكه الأخوان ديك وموريس ماكدونالد Dick and Maurice McDonald. كان الأخوان ماكدونالد قد بسطوا كشك بيع الهمبرجر وأداراه على نحو اقتصادى حقق الازدهار لأعمالهما بشكل مذهل. أدرك كروك على الفور أن الأخوين ماكدونالد اكتشفا بالمصادفة مفهوم الأطعمة السريعة - وهى أصناف متجانسة سريعة وسهلة التحضير. دخل كروك فى شراكة معهما للحصول على امتياز المفهوم وفى خلال سنوات قليلة، صار أحد الرجال الأكثر ثراءً فى أمريكا. فكر فى الآلاف من أصحاب المشروعات الذين شاهدوا كشك لهمبرجر ولم يكونوا مهئين لرؤية الإمكانيات الهائلة الكامنة فى مفهوم الأطعمة السريعة التى ابتدعها الأخوان ماكدونالد.

قال لويس باستير Louis Pasteur، الكيمىائى الفرنسى الذى أسس علم الأحياء المجهرى واخترع عملية البسترة، يوماً إن الصدفة تاتى فقط للعقل المهيأ لها. لقد كان إليكساندر فليمنج مهياً عقلياً لملاحظة الخيط الذى قاد إلى اختراع البنسلين، وكان راي كروك مهياً بحكم خبرته للتعرف على مفهوم العمل الذى غير شكل خدمة تقديم الطعام فى الولايات المتحدة. كذلك فقد شوهدت الأحداث التصادفية التى كانت مصدر الإلهام لاكتشافهما مئات المرات من قبل آخرين، فلم يكن فليمنج أول عالم يشاهد صحيفة بترى (وهى عبارة عن صحن زجاجى رقيق ذى غطاء ويستعمل فى المختبرات لزراعة

البكتيريا) ملوثة بالفطر، ولم يكن كروك أول من اكتشف وجود كشك ماكدونالد لبيع لهمبرجر مصادفةً، ومع ذلك فقد كانا مهينين، فرأى فليمنج الآثار البعيدة المدى للفطر ورأى كروك الإمكانيات لهائلة لنشوء صناعة أغذية جديدة. لقد جعل تهيؤهما اكتشافاتهما مصادفة محتملة الحدوث بدرجة عالية.

وفي بعض الأحيان تكون الصدفة دراماتيكية وفي البعض الآخر تأتي الصدفة على صورة خيط ضعيف واهٍ، وكلما توافر لديك قدر أكبر من المعلومات والبيانات، كلما عظمت فرصتك في اكتشاف واستغلال الحدث التصادفي الذي قد يقود إلى فكرة إبداعية. ونعرض فيما يلي بعض الأساليب لهادفة لمساعدتك على العثور على خيوط أو مفاتيح الاستدلال هذه في حقيقة أو اتجاه ما ديموجرافي أو اجتماعي أو تكنولوجي أو اقتصادي قد يقود إلى فكرة جديدة.

فرص العناوين الرئيسية

مارس العصف الذهني بحثًا عن أكبر عدد ممكن من الحقائق أو الاتجاهات الديموجرافية أو الاجتماعية أو التكنولوجية أو الاقتصادية المثيرة للاهتمام التي يمكنك تخيلها. اطبعها بعد ذلك على بطاقات - بواقع حقيقة أو اتجاه واحد في كل بطاقة. انظم على هيئة سلسلة مجموعات من البطاقات، مكونًا عناوين رئيسية تحكي قصة عن شيء سيحدث أو يمكن أن يحدث أو ينبغي أن يحدث في الموقف الذي تعيشه. على سبيل المثال: تستخدم أربعة اتجاهات - وهي: تزايد استخدام البطاقات الائتمانية، تنامي قيمة حقوق الملكية في العلامات التجارية، وارتفاع عدد مستخدمي الإنترنت، والقدرة على استخدام التكنولوجيا في إجراء تقسيم نوعي للسوق إلى قطاعات - في صياغة العنوان الرئيسي التالي: "من الممكن تفادي التعامل مع تجار التجزئة لبيع بضاعة تحمل أسماء تجارية على شبكة الويب". وبعد صياغة مجموعة مكونة من عشرة عناوين رئيسية أو نحوها، حاول أن تتعرف على تداعيات وانعكاسات كل تطور محتمل وإلقاء نظرة منظمة على القدرات والأصول الموجودة لدى شركتك أو التي يجب أن تحصل عليها لاستغلال الفرص.

الترتيبات التصادفية

كان إيجور سترافنسكى Igor Stravinsky - أحد عمالقة التأليف الموسيقى فى القرن العشرين - يعتمد أثناء عمله محاولة استلهام أفكار من ترتيب أو نسق تصادفى ما، وعاد عليه استخدامه لترتيبات تصادفية للأنغام الموسيقية بفائدة عظيمة. ولكى تستنبط ترتيباً (أو نسقاً) تصادفياً لحقائق أو اتجاهات، اكتب الحقائق والاتجاهات على بطاقات - بمعدل حقيقة أو اتجاه واحد فى كل بطاقة. اصنع أكبر عدد ممكن من البطاقات ثم اخلطها واسحب 3 أو 4 بطاقات عشوائياً وضعها مقلوبة على وجهها. الآن اقلب البطاقات واصنع فكرة جديدة من الترتيب. وإذا لزم الأمر إملاء الفجوات (أو الثغرات) وأعد ترتيب البطاقات إلى أن يبدو لك أن ترتيباً معيناً ذو دلالة أو ملهم.

المجموعات

أعط كل مشارك ست بطاقات فارغة واطلب منه أن يطبع حقيقة أو اتجاهاً أو احتمالاً مستقبلياً مثيراً للاهتمام يتصل بموضوعك (شركة، سوق، أسواق جديدة ... إلخ) على كل بطاقة - بواقع حقيقة أو اتجاه واحد فى كل بطاقة. وبعد انقضاء خمس دقائق أو نحو ذلك، اجمع البطاقات واخلطها - ثم:

1. وزع عشوائياً ثلاث بطاقات على كل مشارك. تأكد من عدم حصول أى من المشاركين على البطاقات التى تخصه. اطلب من كل شخص دراسة البطاقات وترتيبها حسب الاهتمام الشخصى. أثناء قيام المشاركين بذلك، رص البطاقات المتبقية فوق مائدة كبيرة.
2. اطلب من المشاركين استبدال البطاقات التى لا تروق لهم بأخرى من تلك الموجودة على المائدة، وأمهلم خمس دقائق ليؤدوا هذا النشاط.
3. اطلب من المشاركين استبدال البطاقات من بعضهم البعض، ويجب على كل مشارك أن يستبدل بطاقة واحدة على الأقل ويجوز له أن يستبدل أى عدد من البطاقات.

4. اطلب من المشاركين مناقشة بطاقتهم مع بعضهم البعض وتكوين فرق. ولا يوجد حد أقصى لعدد المشاركين الذين يمكن أن ينضموا للفريق الواحد، ولكن لا يجوز لأى فريق أن يحتفظ بأكثر من ثلاث بطاقات.
5. اطلب من كل فريق بناء فكرة فى ضوء البطاقات الثلاث يمكن لشركتك أن تستفيد منها.

**** معرفتي ****
www.ibtesama.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة

الاستراتيجية التاسعة

إيقاظ روح التعاون

لاحظ عالم الفيزياء ديفيد بوم David Bohm أثناء دراسته لحياة أينشتاين وهيسنبرج Heisenberg وبولي Pauli وبور Bohr شيئاً لافتاً للنظر، وهو أن اكتشافاتهم العبقريّة حدثت من خلال محادثة بسيطة ومفتوحة وصادقة. فقد لاحظ - مثلاً - أن أينشتاين وزملاءه قضوا سنوات يلتقون ويتحدثون مع بعضهم البعض بحرية. وأثناء هذه التفاعلات تبادلوا الأفكار وتحدثوا عن أفكار صارت فيما بعد أسس الفيزياء الحديثة. لقد ناقشوا الأفكار دون أن يحاولوا تغيير آراء الآخرين ودون جدل مرير، وشعروا أن من حقهم أن يعبروا عما يدور في أذهانهم، وكانوا دائماً يصفون باهتمام لوجهات نظر بعضهم وأرسوا زمالة مهنية غير عادية. وقد أدت حرية النقاش هذه دون مخاطرة إلى الاختراعات والاكتشافات التي يتعامل معها العلماء اليوم على أنها من المسلمات.

على العكس من ذلك، يلاحظ أن علماء آخرين معاصرين لهم أضاعوا حياتهم المهنية والبحثية في التشاحن والشجار حول اختلافات تافهة في الرأي وفي الترويج لأفكارهم على حساب الآخرين، فارتابوا في زملائهم وغطوا على مواطن الضعف وأحجموا عن إطلاع الآخرين على عملهم، ورفض كثيرون مناقشة أفكارهم المتصلة بالفيزياء بصراحة خشية أن يقول عنهم زملاؤهم أنهم مثيرون للجدل، بينما خشى آخرون أن يُنعتوا بالجهل. لقد عاشت أغلبية علماء ذلك الزمان في جو من الخوف والمناورات السياسية، فلم ينتجوا شيئاً ذا قيمة.

روح كوينونيا

يجسد أينشتاين وأصدقاؤه مثلاً للإمكانات لهائلة الكامنة فى الفكر التعاونى. وتعود فكرة أن التعاون المفتوح الصادق يسمح للتفكير بالنمو كظاهرة جماعية إلى سقراط ومفكرين آخرين عاشوا فى اليونان القديمة. كان سقراط وأصدقاؤه يكونون إجلالاً عظيماً لمفهوم الحوار الجماعى إلى حد أنهم ألزموا أنفسهم بمبادئ المناقشة التى أرسوها للحفاظ على الإحساس بالزمالة. وقد عرفت هذه المبادئ باسم كوينونيا Koinonia وتعنى "روح الزمالة" وهى كالتالى:

• أقم حواراً: تعنى كلمة "ديالوج" (أو حوار) فى اللغة اليونانية "التحدث بحرية". وكان اليونانيون يؤمنون بأن مفتاح إقامة الحوار هو تبادل الأفكار دون محاولة تغيير آراء الشخص الآخر، ويختلف ذلك عن النقاش الذى يعنى وفقاً لأصله اللاتينى "التحطيم إلى قطع". وقد تمثلت القواعد الأساسية للحوار عند اليونانيين فى: "لا تجادل"، "لا تقاطع" و"اصغ باهتمام".

• وضع فكرك: لكى توضح تفكيرك، يجب عليك أن تعلق كل الافتراضات غير المختبرة، فالوعى بافتراضاتك وتعليقها مؤقتاً يسمح للتفكير بالتدفق بحرية. إن حاجزاً ينشأ أمام التفكير الحر إذا لم نعد افتراضاتنا أو لم نعد أن أفكارنا وآراءنا مرتكزة على الافتراضات. على سبيل المثال: إذا كنت تعتقد أن أناساً معينين ليسوا مبدعين، يحتمل فى هذه الحالة ألا تعير أفكارهم أهمية. تفحص افتراضاتك بشأن كل شئ وحاول الاحتفاظ بوجهة نظر غير متحيزة.

• كن صادقاً أميناً: قل ما تفكر فيه حتى لو كانت أفكارك مثيرة للجدل.

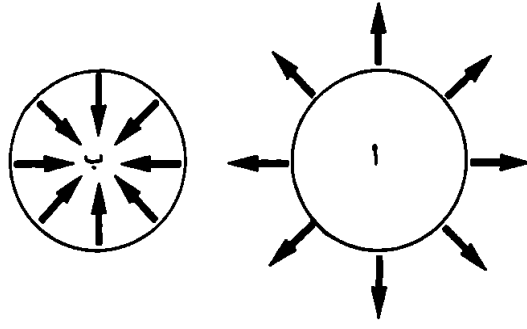
كان اليونانيون القدماء يعتقدون أن هذه المبادئ تسمح للتفكير بالنمو كظاهرة جماعية، وأن روح الزمالة أو كوينونيا تسمح لمجموعة ما بالدخول إلى تجمع أكبر من الأفكار المشتركة لا يمكن الوصول إليه فردياً. إن نوعاً جديداً من العقل يبدأ فى التشكل.. نوع يقوم على تطوير الأفكار المشتركة. لم يعد الأفراد فى حالة من التعارض والتضاد، فقد أصبحوا مشاركين فى تجمع للأفكار المشتركة القابلة للتطوير والتغيير المستمرين.

إن فكرة أن الذكاء الجماعى لجماعة ما أكبر من ذكاء الفرد تعود إلى العصور البدائية حينما كانت فرق الصيادين تلتقى لمناقشة وحل المشكلات المشتركة، وذاك أسلوب مفهوم ومتعارف عليه، ولكن الشيء الصعب هو استعداد الجماعة لتنظيم نفسها لكى تمارس العصف الذهنى بحثاً عن الأفكار بشكل متحرر ومثمر. وقد أدرك إليكس أوسبورن Alex Osborn - وهو مدير تنفيذى للإعلانات فى بفالو - نيويورك - هذه النقطة وعرف العصف الذهنى فى عام 1941 بأنه جهد منظم وممارسة منضبطة لإنتاج أفكار فى إطار جماعة ما.

كانت فكرة أوسبورن هى خلق بيئة خالية من كل القيود تشجع الأفكار والخواطر الخيالية. والطريقة المعتادة لتحقيق ذلك هى جعل مجموعة صغيرة تناقش مشكلة، وتطرح الأفكار من قبل المشاركين بمعدل فكرة كل مرة، ويسجل أحد أفراد المجموعة الأفكار والاقتراحات على لوحة شرح أو سبورة، ويمتنع الجميع عن إصدار الأحكام، وبعد انتهاء جلسة العصف الذهنى، تتم مراجعة وتقييم الأفكار والاقتراحات المتنوعة وتتفق المجموعة على حل نهائى.

وترتبط بالعصف الذهنى التقليدى مشكلات كثيرة، إذ يمكن أن تفشل الجلسات بسبب الضغوط المتصلة بتمائل المجموعة والتهديدات المدركة من جانب المديرين والرؤساء فى العمل، وتفشل جلسات أخرى لأن الأفراد يجدون صعوبة فى تفادى الحكم على الأفكار وتقييمها عند طرحها. وتلعب الفروق فى الشخصية دوراً أيضاً فى إفشال جلسات العصف الذهنى، إذ يكون بعض الأفراد ميالين بطبعهم إلى التحدث بينما يميل البعض الآخر إلى اللوذ بالصمت.

فيما يلى رسم توضيحي لدائرتين متساويتين فى الحجم. وتمثل الدائرة (أ) رمزياً قوى الإبداع (السهام السوداء) لدى مجموعة تمارس العصف الذهنى فى بيئة خالية من القيود، على حين تمثل الدائرة (ب) القوى الإبداعية فى بيئة مقيدة. إن الدائرة (أ) توسع وتحرر الفكر الإبداعى فى الوقت الذى تقلص فيه الدائرة (ب) الفكر الإبداعى وتقيدته. إن الطبيعة المقيدة للقوى فى الدائرة (ب) تجعل حتى الدائرة تبدو أصغر حجماً مما هى عليه فى الحقيقة (تذكر أن الدائرتين متطابقتان فى الحجم).. فأى مجموعتى العصف الذهنى تفضل أن تنضم إليها؟



لقد مررنا جميعاً في وقت ما من حياتنا بتجربة حضور جلسات عصف ذهني جماعي جيدة خرجنا منها بأفكار وخواطر ما كان من الممكن أبداً أن نتخيلها مقدماً، إلا أن هذه التجارب نادراً ما تأتي وتكون عادة نتاج ظروف معينة. وفيما يلي ظروف مقترحة تساعد على التغلب على هذه الاتجاهات عن طريق تعظيم روح الزمالة Koinonia في جلسات عصفك الذهني:

المشاركون

اعتاد جوناس سولك Jonas Salk، مطور المصل الذي قضى على شلل الأطفال، أن يجمع رجالاً ونساءً من حقول ومجالات شديدة الاختلاف ليتفاعلوا مع بعضهم أثناء جلسات جماعية، وشعر سولك أن هذا الأسلوب ساعده على إخراج أفكار جديدة ما كان يمكن أن تنشأ في عقول أفراد ينتمون جميعاً إلى مجال واحد.

فكر في ذلك الحشد من الخبراء والمتخصصين في علوم مختلفة الذي أدى اجتماعه إلى اكتشاف بناء الحمض النووي DNA. لقد ضم جيمس واتسون James Watson (عالم ميكروبيولوجيا) وموريس ويلكنز Maurice Wilkins (عالم بلوريات)، فرانسينز كريك Francis Crick (فيزيائي)، لاينوس بولينج Linus Pauling (كيميائي)، وكانت أساليبهم المختلفة في العمل أحد المفاتيح المهمة التي قادت إلى الاكتشاف.

وينبغي أن تتسم مجموعة العصف الذهني المثالية بالتنوع فتضم خبراء وغير خبراء وأفراداً من مجالات مختلفة داخل المؤسسة. على سبيل المثال: يمكن لمجموعة تسويق تمارس العصف الذهني طلباً لأفكار تسويقية جديدة أن تدعو عميلاً، وموظفاً بقسم التصنيع ومهندساً وموظف استقبال لحضور الاجتماع.

التزامن

يجب أن ينظر كل المشاركين لبعضهم على أنهم زملاء متساوون، حتى إذا لم يكن هناك أمور مشتركة بينهم، فعندما تنظر للنقط في الرسم التوضيحي التالي مثلاً ينجذب انتباهك إلى النقطة الوحيدة المنفصلة عن مجموعة النقط.



وبالمثل إذا شعر أحد المشاركين أنه زميل غير مكافئ لبقية مجموعة العصف الذهني، يتحول ذلك المشارك إلى بؤرة تركيز الجلسة، شعورياً أو لا شعورياً، ويعوق إبداع المجموعة.

إن اعتبار أفراد المجموعة بعضهم البعض زملاء، أمر مهم لأن التفكير يقوم على المشاركة، مثلما يسهم الاستعداد الواعي لاعتبار الآخرين زملاء في حدوث التفاعل بينهم كزملاء. إننا نتحدث بشكل مختلف وأكثر صدقاً مع الأصدقاء بالمقارنة بمن هم ليسوا أصدقاءً لنا، وأية سلطة رقابية، مهما قدمت بعناية، تميل إلى إعاقة التدفق الحر للتفكير. وإذا اعتاد شخص ما على أن يسود رأيه لأنه أقدم الحاضرين وظيفياً، فإن هذا الامتياز يجب التنازل عنه مقدماً، وإذا اعتاد شخص ما على الامتناع عن طرح الأفكار لأنه موظف أصغر، فإن إثارة السلامة "بالتزام الصمت" يجب أيضاً التخلي عنه.

إرجاء كل الافتراضات

إن التعاون التزاملى عملية يجب علينا أن نفهمها ونعمل جاهدين على تحقيقها، وقد برهنت تجارب عديدة أجراها هوارد جروبر Howard Gruber وزملاؤه بجامعة جنيف

على صعوبة التعاون الفعال، ففي إحدى التجارب عرض صندوقاً يسمح لشخصين بالتحديق داخله ورؤية الظل الساقط من جسم غير معلوم لهما. وبسبب زاوية النظر، يشاهد كلٌّ منهما شكلاً مختلفاً للظل، ومهمتهما هي الاشتراك في المعلومات بشأن ما يشاهدها من أجل التعرف على الشيء صاحب الظل. على سبيل المثال: إذا كان الشيء الموضوع داخل الصندوق مخروطاً، فإن أحد الناظرين سيرى دائرة ويرى الآخر مثلثاً.

لقد كانت الفكرة هي تشجيع الاثنین على التعاون مثل عالمي فلك يحدقان في السماوات من موضعين مختلفين. إنهما يريا العالم بطرق مختلفة قليلاً، ويستفيدان من حقيقة أن أحدهما يشاهده من هنا ويشاهده الآخر من هناك، وبذلك يكونان معاً فكرة أكثر ثراءً ومرتكزة على أساس أكثر سلامة عن ماهية ما يوجد هناك حقاً مما كان يمكن لكلٍ منهما منفرداً أن يصل إليه.

إلا أن العكس هو الذي حدث، فقد افترض كل مشاهد أن وجهة نظره هي السليمة وأن الشخص الآخر إما مشوش أو أعمى أو مجنون فيما يبدو: "كيف يمكن أن تشاهد مثلثاً؟ إننى أرى دائرة". لقد حدث هذا الموقف لاثنين من الأشخاص البالغين المتعلمين الذين يتمتعان بذكاء حاد، إلا أن افتراضاتهما جعلت التعاون بينهما بشأن شيء بسيط كالمخروط أمراً صعباً.

ولكى يتسنى إعطاء قيمة عادلة للأفكار، يجب على المجموعة أن تحرر نفسها بشكل جماعى من كل التصورات السابقة. وأن تعلق كل الافتراضات. فتعليق الافتراضات يسمح للمرء بالنظر إلى أفكار جديدة على نحو خالٍ من التحيز. والأمر الذى لا سبيل إلى إنكاره هو أنه من خلال القوة المحضة لخياله، علق (أو أرجأ) أينشتاين كل الافتراضات التى طرحها الفيزيائيون الآخرون عن العالم وأعاد توجيه الواقع بالكامل، فما أن يصوغ المرء افتراضات مؤداها أن تلك هى الطريقة التى تسير بها الأمور، حتى يتوقف كل تفكير إبداعي. ويمثل اتفاق المجموعة وإعمالها لنظام تعليق الافتراضات مفتاحاً لتحرير الخيال الجماعى.

إرجاء الأحكام

فى المفاعل الذرى، يتم منع حدوث انفجار عن طريق إدخال قضبان من مادة الكادميوم تتخلص من الجسيمات المنطلقة هنا وهناك. وبهذه الطريقة يتم التحكم فى الطاقة داخل المفاعل الذرى. أما إذا زاد عدد القضبان عن الحد المناسب، فإن التفاعل المتسلسل يتوقف، ويصبح المفاعل عاجزاً عن إنتاج أى طاقة. إن الأشخاص غير القادرين على تقدير قيمة الأفكار الجديدة يشبهون تلك القضبان: فعندما تضم المجموعة عدداً زائداً منهم، يصبح من المحال توليد طاقة إبداعية وتصاب المجموعة بشلل فكرى. اطلب من كل فرد فى المجموعة أن يرضى كل ما لديه من انتقادات وأحكام إلى ما بعد مرحلة توليد الأفكار. وفى كل مرة يقول شخص ما "نعم ولكن..." اطلب منه أن يغير "نعم ولكن..." إلى "نعم و..." وأن يواصل من حيث انتهى آخر شخص. إن من شأن هذا التغيير البسيط من السالب إلى الموجب أن يساعد فى تغيير نفسية المجموعة.

البيئة

اعقد اجتماعاتك فى منطقة خالية من المخاطر حيث يمكن للأفراد أن يفصحوا عما يدور بخلدهم بدون خوف من النقد أو السخرية. شجع الأفراد على البوح بما يفكرون فيه حتى إذا كانت أفكارهم راديكالية أو مثيرة للجدل، وما أن يدرك الأفراد أن فى مقدورهم أن يتحدثوا بحرية دون أن يتم الحكم عليهم أو يصبحوا مثار سخرية، حتى يشعروا بالراحة ويصبحوا متفتحين وصرحاء، أما إذا انشغل المشاركون بـ "من قال ماذا" أو "عدم قول شئ غبى" فإن الإبداع يصبح مآله الإعاقة والتثبيط.

أدر موسيقى كلاسيكية أثناء استغراق الأفراد فى التفكير، فالموسيقى يمكن أن تكون محفزاً قوياً فى العملية الإبداعية، إذ أنها تضع المشاركين فى حالة من السكينة والصفاء الذهنى تسهل بدورها التأمل. وقد راح ابن أينشتاين يفكر يوماً فى أن والده كلما صادفه موقف صعب فى عمله كان يلوذ بموسيقى بيتهوفن وموتسارت، وأن الموسيقى كانت تنعشه وتساعد على التغلب على ما يواجهه من صعاب.

اجعل البيئة مثيرة بصرياً عن طريق تعليق صور وأشكال بيانية وثيقة الصلة بالموضوع فى أرجاء الغرفة. على سبيل المثال: افترض أنك أردت تصميم سيارة لشريحة معينة من الاسر. إنك قد تبدأ فى هذه الحالة بلوحة من الصور الفوتوغرافية والرسوم بحجم الحائط. استخدم الصور فى الإجابة عن بعض الاسئلة مثل " ما نوعية ال منازل التى يعيش فيها مشترى السيارات هؤلاء؟"، " أى نوع من الساعات يشترون؟"، " أين يمضون أجازاتهم؟"، واخلط رسومك التخطيطية (اسكتشات) الخاصة بأفكارك مع بقية الصور المعلقة، ومع تنامى عدد الصور يبدأ فهم لمن سيشتري هذه السيارة وما قد يروق له فى التشكل والظهور.

روح اللعب والدعابة

لقد كان من أعظم أسرار والت ديزنى قدرته على إخراج الطفل الموجود بداخل شركائه فى العمل ودمجه مع فطنتهم التجارية. ونظراً لأنه جعل العمل شبيهاً باللعب، فقد عمل شركاؤه ولعبوا معاً بحماسة شديدة. لقد كان ديزنى عبقرياً حقيقياً احتاج إلى التعاون مع أناس آخرين للتعبير عن مفاهيمه، وحصل على التعاون الإبداعي الذى كان لازماً له عن طريق صنع بيئة يسودها جو من روح الدعابة والمرح بشكل شعورى.

إن البيئة التى يسودها جو من المرح والدعابة يحتمل بدرجة كبيرة أن تقود إلى الإبداع، فالمرح يخفف من التوتر داخل المجموعة، وعندما تسترخى الاعصاب يظهر الافراد درجة أقل من الثبات والجمود الفكرى، وبالتالي تختفى من أمام المجموعة المرحة معوقات دمج المفاهيم والافكار المتباينة والبحث عن أوجه التماثل المخبوءة. هذه الاعمال يحتمل بدرجة كبيرة أن تفضى إلى تفكير إبداعي وأن تؤدى بالتالى إلى قيام المجموعة بتوليد مجموعة من الخيارات تفوق كثيراً ما كانت ستفكر فيه بدونها.

إننا عندما نلعب نصبح كالاطفال ونبدأ فى التصرف بطرق إبداعية تلقائية. وتوجد أمور كثيرة مشتركة بين اللعب والإبداع، فاللعب يتضمن فى الغالب استخدام اشياء واعمال بطرق جديدة أو غير مألوفة على نحو يماثل توليفات الافكار الخيالية

التي يتضمنها التفكير الإبداعي. وقد ذكر بيكاسو ذات مرة أنه أصبح فنانًا حقيقيًا حينما تعلم كيف يرسم مثلما يرسم الأطفال. أما أينشتاين فقد كان يوصف بأنه طفل خالد، وكان يعي تمامًا أوجه الشبه والتناظر بين أنماط التفكير الإبداعي وتلك الخاصة بالأطفال المحبين للعب. وقد ذكر أينشتاين أمام بياجيت Piaget أنه يدرس الطريقة التي يفكر بها الأطفال في السرعة والوقت، وقدم بذلك مصدر إلهام لأهم اتجاهات هذا العالم النفساني البحثية.

المسهل

إن وجود مسهل ماهر أمر جوهري بالنسبة لعملية العصف الذهني، ففي غيابه تجر عادات التفكير المجموعة نحو التفكير النقدي الحكيم وبعيداً عن التفكير المنتج الإبداعي. والمسهل الماهر يجب أن يتمتع بمهارات الاتصال بين الأشخاص ويفهم مبادئ التفكير السلس المرن ويكون قادراً على إعادة صياغة وإيجاد حالات مناظرة للاقتراحات، كما يتمتع المسهل في الغالب بالقدرة على المحافظة على تركيز المجموعة وإبعاد كل ما يمكن أن يشتت انتباهها وإبقاء التفكير الإبداعي نابضاً بالحياة عن طريق تحرير المجموعة من التفكير التافه البيروقراطي.

والمسهل ليس مبدعاً بالمعنى الذي ينطبق على الآخرين، ولكنه القائد المنوطة به مهمة تحرير الفكر الإبداعي للمجموعة. فقد تولى روبرت أوبينهايمر Robert Oppenheimer مهمة تسهيل مشروع مانهاتن الذي طور القنبلة الذرية أثناء الحرب العالمية الثانية. ولم يكن في استطاعة أوبينهايمر أداء التفكير والمهام الفردية المطلوبة لصنع القنبلة، ولكنه كان قادراً على إدارة المجموعة التي ضمت أصحاب مواهب متنوعة وخبراء لا يشق لهم غبار مثل قائد أوركسترا عظيم. وقد وُعد تسهيله التفتح الذهني. والتبادل الحر للمعلومات اللذين مكّنا المجموعة من التفاوض على حل. إن المسهلين العظام قد لا يملكون القدرة على تأليف مقطوعة موسيقية تضارع في عظمتها سيمفونية لبيتهوفن، ولكنهم يفهمون ويقدرّون قيمة العمل ويستطيعون أن يخلقوا البيئة اللازمة لتحقيقه.

بيان المشكلة

ينبغي على المسهل أن يعلق بيان مشكلة مشتركة، ويحبذ في هذه المرحلة أن يطلب المسهل من كل مشارك أن يفكر في طريقة شخصية خاصة به لرؤية المشكلة والحل الذي يحلم به أو يتمناه. وتتبع أهمية جعل المشاركين ينظرون إلى المشكلة من منظور شخصي من الأسباب الآتية:

- يتعامل كل مشارك مع المشكلة كما لو كانت مشكلته هو الشخصية، ويمكنهم أن يحافظوا على الفردية الخاصة بهم دون الحاجة إلى إجبارهم على التوصل إلى إجماع مشترك.
- يستفيد هذا الأسلوب من تنوع المجموعة.
- السماح للمشاركين بالاستفراق في التفكير الدال على الرغبة Wishful Thinking عند هذه النقطة يمكن المشارك من توسيع منظوره.
- عن طريقة تحليل الرغبات (أو الأمنيات) كمعطى، يمكن تحليلها إلى أجزاء للمشكلة يمكن التعامل معها، كل على حدة.

إنتاج الأفكار

الكم يولد الكيف، ولهدف هو إفراغ الصندوق. احصل على كل فكرة يستطيع كل مشارك تخيلها. وعند ممارسة العصف الذهني بحثاً عن أفكار، أرجئ كل الأحكام والانتقادات للأفكار وركز على إنتاج كم من الأفكار. وهناك طريقتان لزيادة إنتاج الأفكار وهما:

- عندما توزع جدول أعمال اجتماع للعصف الذهني، اطلب من الجميع إحضار ثلاث أفكار جديدة كتذكرة دخول للاجتماع.
- حدد حصة أفكار للمجموعة. على سبيل المثال: حصة الأفكار البالغة 200 فكرة تجبر كل فرد في المجموعة على صم أنفيه عن سماع الناقد القابع بداخله وبيان كل ما يمن له من أفكار، بما فيها الأفكار الواضحة والضعيفة. وسيكون الثلث الأول عبارة عن نفس الأفكار القديمة التي يحصلون عليها دوماً، أما الثلث الثاني فسيكون مثيراً للاهتمام بدرجة أكبر، بينما سيتسم الثلث الأخير بخيال أوسع وتعقيد أشد.

التطوير

تبرهن تحفة بيكاسو المسماة جورنيكا *Guernica* بوضوح شديد على أن بيكاسو كان يعبر عن تناقض - ولكن حقيقة واضحة - حينما قال إن الصور تظل منفصلة عن إلهامها الأول ومع ذلك لا تتم دراستها سلفاً. لقد كان يشير بقوله هذا إلى أن العملية الإبداعية عملية شاملة وكلية مثل مولد ونمو كائن حي. ففي الطبيعة، تعطى البذرة الشكل النهائي لشجرة بلوط أو إنسان في البداية ومع ذلك فالشكل يتشكل أيضاً أثناء النمو. وبنفس الطريقة، فرغم ما كان لديه من إلهام، إلا أنه استكشف تعبيرات وابعاداً مختلفة من خلال 65 رسماً تخطيطياً قبل أن تأخذ اللوحة شكلها النهائي.

وكما طالت مدة عملك في سبيل تحسين الأفكار وتعديلها، كلما ازداد احتمال أن يأتى الحل مبتكراً ومناسباً. فنظراً لأن بيكاسو واصل تغيير أساليبه أثناء قيامه برسم لوحة الجورنيكا، فقد تطورت لوحته إلى تحفة مبتكرة وأصيلة. وسع آفاق تفكير المجموعة عن طريق تشجيع أفرادها على تطوير وصقل الأفكار الموجودة بنفس الطريقة. اسأل عما يمكن استبداله، دمج أو تكييفه أو تضخيمه أو تعديله أو استخدامه بصورة أخرى أو إلغاؤه أو إعادة ترتيبه أو عكسه في الأفكار القائمة.

توضيح التفكير

كان سيجموند فرويد يعتقد أنك توضح التفكير والاستدلال المنطقي ليس من خلال البحث عن الإجابات "الصحيحة"، بل من خلال طرح أسئلة أفضل. إن الأسئلة الجيدة توسع نطاق فهمنا لموضوع ما، وكان فرويد ينتهى به الحال فى كثير من الأحيان - من خلال طرح الأسئلة - إلى اكتشاف شيء لم يقصد من البداية اكتشافه.

وهناك أسلوب يفيد حالى المشكلات ضمن مجموعة ما فى توضيح تفكيرهم المنطقى، وهو أسلوب المفكر - السائل - المتأمل TQR. ويمكن لاي متحدث أو مستمع أن يطلب عقد جلسة TQR فى أى وقت أثناء الجلسة. ويطلق على الشخص صاحب الفكرة اسم المفكر Thinker، ويسمى شخص آخر فى المجموعة السائل Questioner، بينما يصبح الآخرون كافة متأملين Reflectors. خلال فترة زمنية محددة (حوالى

5 دقائق) يفكر المفكر بصوت عالٍ ردًا على الأسئلة التي يوجهها السائل، ثم يطرح المتأملون أية تأملات أو أفكار أو انطباعات تراودهم في ضوء ما دار بين المفكر والسائل، وهكذا تحظى الفكرة بفرصة الاستماع لها على الأقل، ويشعر السائلون أنهم حصلوا على فرصة لاستيضاح وفهم الفكرة.

التسجيل

تتمثل الطريقة المعتادة للتسجيل في جلسة عصف ذهني في قيام المسهل بكتابة كل الأفكار على لوحة شرح أو سبورة في عرض مشترك لخلق ذاكرة جماعية. وتحقق العروض المشتركة أقصى قيمة عندما يكون العرض مخططًا ومحدد الإطار وليس مجرد سرد بسيط للأفكار. جرب استخدام أشكال بيانية توليدية مثل لفائف الورق المعلقة على الحائط، وسجل الأفكار مستخدمًا رسمًا كاريكاتيريًا أو شكلًا بيانيًا أو عبارة مطبوعة وأقلامًا ملونة. والقصد هنا هو استثارة مشاركة كاملة ومفعمة بالطاقة، وإيجاد طرق ملونة ومثيرة ورسومية لتصوير الأفكار والتعبير عن تفكير المجموعة.

جرب تسجيل الأفكار عن طريق تثبيتها على حائط أو سبورة على هيئة تجمعات باستخدام بطاقات بوست - إت Post-it الذاتية الالتصاق، فالأخيرة تجعل الأفكار قابلة للتحرير وتسهل "تجمع الأفكار"، وعندما يتم تجميع الأفكار وفقًا للخصائص المشتركة أو الموضوعات، يبدأ تنظيم أو بناء في التشكل من المعلومات، ويبدأ الأفراد في رؤية بناء محدد المعالم وسد الفجوات الموجودة فيه، فيتولد المزيد من الأفكار نتيجة لذلك. وينكشف في كثير من الأحيان إحساس بالأولوية أو السيطرة مع استحواذ تجمع واحد أو أكثر على اهتمام المجموعة.

التقييم

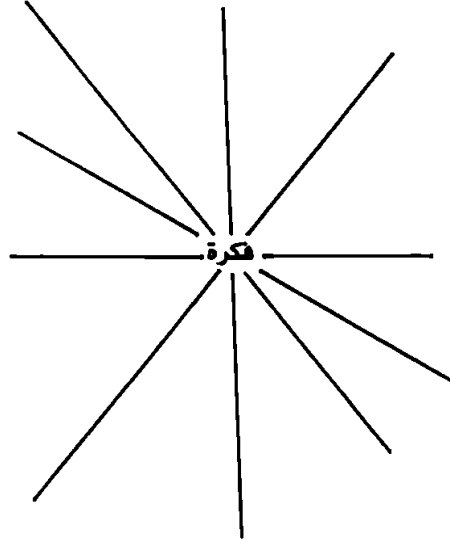
في نهاية جلسة العصف الذهني، أعد ثلاث قوائم، الأفكار ذات الفائدة الأنبية المباشرة، المجالات التي ينبغي إخضاعها لمزيد من البحث والاستكشاف ومداخل جديدة للمشكلة. ويمكن للمسهل عندئذ أن يصنف الأفكار إلى فئات بمفرده أو يجعل المجموعة تقييم الأفكار عن طريق إجراء تصويت لاختيار أعظمها فائدةً.

وجلسة العصف الذهني التعاوني التي تعكس روح الزمالة Koinonia تسمح للمجموعة بتنمية نوع جديد من العقلية الجماعية يقوم على تطوير أفكار مشتركة. لم يعد الأفراد في حالة من التعارض والتضاد، بل أصبحوا مشاركين في تجمع للأفكار المشتركة القابلة للتطوير والتغيير المستمرين.

أساليب العصف الذهني الجماعي

يشكل التعاون واحداً من أسرار الإبداع المحفوظة، فحتى بعض الفنانين الذين نعتبرهم عباقرة محبين للعزلة كانوا في الحقيقة قادة لفرق فنية. وقد اكتشف المؤرخ ويليام إي. والاس William E. Wallace أن ثلاثة عشر شخصاً تعاونوا مع مايكل أنجلو في كنيسة سيستين وأن مانتى شخص ساعده في مكتبة لورينتيان بفلورنسا في إيطاليا. لم يكن مايكل أنجلو فناناً عظيماً وحسب بل كان أيضاً الرئيس التنفيذي لمواهب أخرى صنعت بشكل تعاوني الفن الذي حمل اسمه. أما والت ديزني، فقد لجأ - لكي يحقق رؤيته الخاصة بصنع فيلم كامل من الرسوم المتحركة - إلى تشكيل فريق عظيم ضم مجموعة متنوعة من المواهب لإبداع فيلم الرسوم المتحركة الرائع "سنو وايت والاقزام السبعة". لقد كانت قدرة ديزني على تقبل التنوع وسماحه لمجموعته بالاحتفاظ بفرديتها مع القيام في الوقت ذاته بدمج مواهبهم هي التي خلقت التعاضد التعاوني الذي حول رؤيته إلى واقع.

إن العصف الذهني الجماعي إذا ما جرى انطلاقاً من الروح المناسبة، يمكنه أن يولد كمّاً ثرياً ومتنوعاً من الرؤى والأفكار المختلفة عن أي موضوع ما، ويرجع ذلك إلى أن الأفراد يختلفون عن بعضهم ويشتركون في عدد قليل من الترابطات المشتركة. دون بسرعة أول عشر أفكار ترد إلى ذهنك على الخطوط المتفرعة من المركز في الشكل التوضيحي التالي عندما تفكر في كلمة "فكرة". اطبع كلمات أولى فردية وأعد قائمة بالأفكار الأولى التي تخطر على بالك مهما بدت سخيفة. اطلب - إن أمكن ذلك - من ثلاثة أو أربعة أشخاص آخرين أن يؤدوا التمرين في نفس الوقت دون مناقشة تداعياتهم.



إن هدفك هو إيجاد تلك الكلمات المتطابقة بدقة، "فالتفكير" مثلاً ليس مطابقاً لكلمة "يفكر"، وكلمة "مصادفة" تختلف عن كلمة "تصادف". بعد أن تنتهي من أداء التمرين، قارن الكلمات وانظر كم عدد الكلمات المشتركة. إذا كنت تؤدي هذا التمرين بمفردك، قارن كلماتك بكلماتي (كلماتي هي: "مصادفة"، "طازج"، "عمل"، "غير تقليدي"، "فشل"، "يفكر"، "ممكن التنبؤ به"، "عصف ذهني"، "وقت"، "حصّة").

يفترض معظم الناس أنه سيكون هناك كلمات مشتركة كثيرة وعددٌ قليل يفرد به الفرد، إلا أن ما يبرهن عليه هذا التمرين هو أن من النادر أن تجد حتى كلمة واحدة يشترك فيها كل أفراد مجموعة مكونة من ثلاثة أشخاص أو أكثر. وكلما ارتفع عدد الأشخاص في المجموعة، كلما قلت فرصة وجود أي كلمة واحدة مشتركة بين جميع أفراد المجموعة.

إذا وجدت كلمة واحدة مشتركة، اجعلها الكلمة المركزية وكرر التمرين مع المجموعة، ويحتمل عندئذ أن تصل إلى نفس النتيجة. وحتى عندما تجد بعض التدايعات المشتركة مع الآخرين، فإن هذه التدايعات تكون ضاربة بجذورها في تنوعنا الأساسي. ستكشف أيضاً أنك عندما تجرب أداء هذا التمرين مع أكثر أقرانك شبيهاً بك من حيث الخبرات التعليمية والمهنية، تكون النتيجة عدداً أقل من التدايعات المشتركة. إن معظمنا يفترض أنك كلما علّمت الناس كلما أصبحوا نسخاً متطابقة من بعضهم، لكن العكس هو

الصحيح: فكما علّمت الناس كلما أصبحت شبكات ترابطاتهم وتداعياتهم أكثر تفرّدًا وتنوعًا. إننا نشترك مع بعضنا في قلة من الترابطات المشتركة، ولكل منا القدرة على القيام بعدد لا متناهٍ من الترابطات والتداعيات المختلفة بشكل فريد.

إن الطرق التي يحتفظ بها الأفراد بفرديتهم في الوقت الذي يدمجون فيه جهوداتهم ومواهبهم جوهرية بالنسبة للتعاون الإبداعي، وفهم ذلك حيوى بالنسبة لخلق تركيب (أو توليف) تعاونى. ونقدم فيما يلى بعضاً من أفضل الأساليب المنتقاة من حول العالم وللهادفة لمساعدة المجموعات على خلق تركيب تعاونى:

الكتابة الذهنية

لاحظ ريتشارد فينمان، أثناء عمله فى لوس الاموس ضمن مشروع صنع أول قنبلة ذرية، أن مشكلة واحدة فقط يتم تغذية الكمبيوتر بها فى كل مرة. وبدلاً من التفكير فى طرق أكثر كفاءة لحل مشكلة واحدة فى كل مرة، فكر فى طرق لمعالجة مشكلات متعددة فى صورة سلاسل متتابعة متوازية وعفوية، واخترع نظاماً لإدخال ثلاث مشكلات فى الجهاز فى آن واحد. ولكى يطرره جعل فريقه يستخدم بطاقات ملونة على أساس لون مختلف لكل مشكلة. دارت البطاقات حول المائدة فى تتابع متعدد الالوان على هيئة دفعات صغيرة من وقت لآخر مثل لاعبى جولف نفذ صبرهم. لقد زاد هذا الابتكار البسيط من إنتاج الافكار بشكل درامى وسرّع العمل فى صنع القنبلة.

أما هورست جيشكا Horst Geschka وزملاؤه بمعهد باتيل Batelle Institute بفرانكفورت بالمانيا فقد طوروا مجموعة متنوعة من تقنيات التفكير الإبداعي تسمى الكتابة الذهنية Brainwriting، وتهدف - مثل منهج فينمان المبتكر لحل المشكلات - إلى معالجة الافكار فى صورة سلاسل متتابعة متوازية وعفوية. وفى مجموعات العصف الذهنى التقليدية، يقترح الافراد الافكار بمعدل فكرة واحدة فى المرة، وتلك معالجة متسلسلة للمعلومات، أما الكتابة الذهنية فهى - على العكس من ذلك - تسمح باقتراح افكار متعددة فى وقت واحد، وتلك هى المعالجة المتوازية للمعلومات. وإذا تألفت

مجموعة كتابة ذهنية ما من عشرة أشخاص، فإن مقابل كل فكرة يتم توليدها فى جلسة عصف ذهنى نموذجية تضم عشرة أفراد، سيتم توليد عشر أفكار.

والقواعد الإرشادية الأساسية الخاصة بهذا الأسلوب هى كالتالى:

1. فى البداية ناقش المشكلة لتوضيحها. اكتب المشكلة فى مكان ظاهر لجميع أفراد المجموعة.
 2. وزع بطاقات فهرسية على كل مشارك واطلب منهم أن يكتبوا أفكارهم على البطاقات فى صمت، بواقع فكرة واحدة لكل بطاقة. وفى حين أن العصف الذهنى الجماعى يتضمن قيام المشاركين بقراءة الأفكار بصوت مرتفع، فإن الكتابة الذهنية تتطلب من الأفراد كتابة الأفكار فى صمت.
 3. لدى استكمال المشاركين لبطاقاتهم، يقومون بتمريرها فى صمت إلى الشخص الموجود ناحية اليمين.
 4. اطلب من أفراد المجموعة قراءة البطاقات الممررة لهم واعتبارها بطاقات "استثارة". اكتب أى أفكار جديدة مستوحاة من بطاقات "الاستثارة" فى بطاقات فارغة ومررها إلى الشخص الموجود جهة اليمين. وخلال دقائق معدودات ستدور بطاقات أفكار متعددة حول المائدة.
 5. بعد مرور 20-30 دقيقة، اجمع كل البطاقات واجعل أفراد المجموعة يثبتونها على الحائط بواسطة شرائط لاصقة. وينبغى ترتيب البطاقات على هيئة أعمدة وفقاً لفئات الأفكار المختلفة، على أن توضع بطاقة مكتوب فيها عنوان أعلى كل عمود. استبعد البطاقات المحتوية على أفكار مكررة.
 6. قيم الأفكار عن طريق إعطاء كل مشارك علبة بها نقط ذاتية الالتصاق ثم جعله يضع النقط فوق أفكاره المفضلة. ويجوز للمشاركين أن يوزعوا النقط كيفما يشاءون، حيث يمكنهم أن يضعوا كل النقط فوق فكرة واحدة، أو نقطة واحدة فوق خمس أفكار مختلفة أو بأى توليفة أخرى.
- ولا يستطيع سوى شخص واحد فقط أن يقترح فكرة واحدة فى كل مرة أثناء العصف الذهنى وبرغم التشجيع على التحلى بالعفوية والتلقائية، إلا أن بعض الأفراد

يجمعون عن طرح الافكار خشية أن يضاروا بسببها أو يصبحوا مثار سخرية الآخرين. أما الكتابة الذهنية فتضمن عدم سيادة الأصوات الأعلى، حيث يستشعر المشاركون ضغطاً أقل من جانب المديرين والرؤساء فى العمل، كما أن الافكار لا يتم تقييمها بمجرد طرحها. ويمكنك أن تصمم نسق "الكتابة الذهنية" الخاص بك استناداً على مبدئين هما:

1. توليد الافكار يتم فى صمت.
2. إبداع الافكار يجرى عفويًا بالتوازي.

تَجَمُّعُ الأَفْكارِ

اطلب من المشاركين أن يولدوا فى صمت أفكاراً فى البطاقات الفهرسية وضع البطاقات فى مركز المائدة بدلاً من تمريرها إلى الشخص الموجود ناحية اليمين. وفى كل مرة يرغب فيها مشارك فى بطاقة استثارة أو يكون بحاجة لها، يقوم ببساطة باستبدال بطاقات بأخرى من تلك الموجودة فى التجمع.

المعرض

يعكس هذا الأسلوب العملية المعتادة، فبدلاً من تمرير الافكار على الافراد ليفحصوها. يحرك المعرض الافراد. علق لوحات شرح ورقية (واحدة لكل مشارك) فى أرجاء الحجرة. يقف المشاركون صامتين ويكتبون أفكارهم على اللوحات (لوحة واحدة لكل شخص) لمدة 10-15 دقيقة. بعد ذلك يُعطى المشاركون 15 دقيقة ليتجولوا فى أنحاء "المعرض" ويشاهدوا الافكار الأخرى ويسجلوا ملاحظاتهم عنها. الآن، ومن خلال استخدام الافكار لاستثارة التفكير، يعود المشاركون إلى لوحاتهم ويضيفون إلى أفكارهم أو ينقحوها. بعد حوالى عشر دقائق من الكتابة الإضافية، يفحص المشاركون جميع الافكار ويختارون أفضلها.

وهناك خيار آخر متصل بأسلوب المعرض وهو سؤال المشاركين أن يرسموا أفكارهم أو يمثلوها بيانياً بدلاً من كتابتها فى صورة قائمة، فالرسم والتمثيل البيانى يفيدان فى التفكير الإبداعي لأنهما يساعدان على استعادة معلومات من الذاكرة لم تكن لتصبح متاحة بدونهما على سبيل المثال: كم عدد النوافذ الموجودة فى منزلك؟

إن تمثيل منزلك بيانياً يسمح لك بمعاينة النوافذ وعدّها. وتحدث استبصارات إبداعية أحياناً نتيجة لرسم مشكلة ما أو تمثيلها بيانياً، وذلك لأن هذا الأسلوب يساعدنا على ملاحظة ملامح وسمات معينة ربما لم ننتبه لها من قبل.

علق لوحات شرح ورقية ثم اطلب من المشاركين رسم صورة أو شكل بياني للكيفية التي يمكن بها حل المشكلة. بعد ذلك يسمح للمشاركين من جديد بالتجول في أرجاء "المعرض" وتسجيل الملاحظات، وفي ضوء هذه الملاحظات، يعودون وينقحون الرسوم الخاصة بهم. تقوم المجموعة بعد ذلك بفحص كل الرسوم التخطيطية (الاستكشاثات) وبناء حل نهائي من أجزاء في الاستكشاثات المختلفة.

الأفكار الثلاث

يقوم كل مشارك بكتابة ثلاث أفكار في صمت عند رأس ثلاث أوراق بواقع فكرة لكل ورقة. يتم بعد ذلك تمرير الأوراق إلى الشخص الموجود ناحية اليمين، ويطلب من ذلك الشخص كتابة فكرة لتحسين الفكرة المدونة في أعلى الورقة. وإذا وجد المشاركون صعوبة في تحسين الفكرة، اطلب منهم أن يطرحوا أفكاراً جديدة، وذلك فيما يتعلق بالأفكار الثلاث جميعها. بعد انقضاء خمس دقائق أو نحو ذلك، يتم تمرير أوراق الأفكار ناحية اليمين من جديد. واصل العملية إلى أن يستلم كل الأفراد أوراقهم الأصلية.

الطائرات الورقية

اجعل كل مشارك يصنع طائرة من الورق. يكتب كل مشارك فكرة على الطائرة ويطيرها إلى مشارك آخر، ولدى قراءة المكتوب على الطائرة، يكتب الأخير تعديلاً أو تحسيناً لتلك الفكرة أو احتمالاً جديداً تماماً ثم يطيرها إلى شخص آخر. واصل التمرين لمدة عشرين دقيقة ثم اجمع الأفكار وصنفها إلى فئات.

حائط الأفكار

يكتب كل مشارك في صمت أفكاراً في بطاقات بوست - إت Post-it ذاتية الالتصاق. أثناء كتابة المجموعة للأفكار، يقوم القائد بجمعها وإصاقها على حائط - ثم:

1. عندما تنتهى المجموعة من توليد الأفكار، يقرأ القائد جميع الأفكار بصوت مرتفع ليتأكد من فهم الجميع لها. إذا كانت التعليقات المكتوبة ضرورية لتوضيح الفكرة، يقوم القائد بكتابتها فى البطاقة بلون مختلف.
2. الخطوة التالية هى تنظيم الأفكار. اطلب من المجموعة الذهاب إلى الحائط وفرز الأفكار على نحو ذى مغزى. اثناء إعادة تنظيم الأفكار، يقوم القائد بطرح أسئلة بشكل دورى عن ماهية الموضوع أو المعيار المتصل بمجموعة أفكار مصنفة جزئياً. وفى نهاية المطاف يتم تصنيف الأفكار إلى مجموعات مختلفة من الأفكار.
3. يميز القائد كل مجموعة من الأفكار ببطاقة موضوع ويلصقها فوق مجموعة الأفكار. هم بذلك فيم يتصل بكل مجموعة منفصلة من الأفكار. ويمكن تقسيم بعض الموضوعات إلى موضوعات فرعية من أجل مزيد من التصنيف للأفكار.
4. يمكن للمشاركين أن يطوروا الأفكار أو يعبروا عما يجول فى خاطرهم عن طريق كتابة أفكارهم فى بطاقات بوست-إت Post-it إضافية وتثبيتها بجوار الفكرة أو مجموعة الأفكار.
5. رتب الأفكار من حيث الأولوية عن طريق إعطاء كل مشارك عشر نقاط ذاتية الالتصاق. ويقوم المشاركون بترتيب الأفكار من حيث الأولوية عن طريق وضع نقطة أو نقط على الأفكار. ويجوز لهم أن يضعوا أى عدد من النقاط يرغبونه فوق فكرة ما.
6. الخطوة الأخيرة هى التعبير عن النتيجة النهائية التى توصلت لها المجموعة فى صورة وثيقة تطبع وتوزع على كل المشاركين.

أسلوب الدفتر

فى عالم الفن، توجد مجموعة من الفنانين يطلقون على أنفسهم اسم المستقبلين Futurists (نسبةً إلى المستقبلية وهى حركة فى الفن والموسيقى والأدب ظهرت فى إيطاليا فى عام 1910). هؤلاء يتعاونون لإنجاز عمل ما، لكن كل فنان يعمل بشكل مستقل وفى أوقات مختلفة، وعندما تكتمل الصور، لا يستطيع أحد أن يعرف من رسم ماذا. وتكون النتيجة النهائية عادة عملاً لافتاً للنظر يعكس وجهات نظر مختلفة تضافرت معاً لتكون

شيئاً مختلفاً بمرور الوقت ويخلق التعاون الحادث عبر فترة زمنية بعداً مختلفاً وفهماً مختلفاً للموضوع فى مجال الفن.

وبالمثل يمكن لمجموعة صغيرة أن تتعاون عبر فترة زمنية فى حل المشكلات لخلق فهم وإدراك أعمق للاحتتمالات. والقواعد الإرشادية لتحقيق ذلك هى كالتالى:

1. يعطى كل مشارك دفترًا يحتوى على معلومات وإرشادات متصلة بالمشكلة. يكتب كل مشارك ما لا يقل عن ثلاث أفكار يوميًا فى اللفتر لمدة أسبوع واحد.
2. يتبادل المشاركون اللفترات مع بعضهم كل أسبوع، ويمكن للمشاركين عندئذ أن يستخدموا الأفكار المذكورة فى اللفترات الجديدة فى توليد أفكار جديدة من خلال عملية التداعى.
3. ينبغى أن يتوقف تبادل الأفكار بعد أربعة أسابيع حتى إذا لم يتم تبادل اللفترات كلها. يقوم المنسق بجمع اللفترات وتصنيف الأفكار إلى فئات وإعداد ملخص ويتجمع المشاركون فى صورة مجموعة لمناقشة الأفكار المولدة.

عصف ذهنى لمدة أسبوعين

هناك شكل آخر لاسلوب اللفترات وهو القيام أولاً بإطلاع المجموعة على المشكلة أو الموضوع المراد إخضاعه للعصف الذهنى ثم سؤالهم أن يفكروا فى المشكلة بمفردهم لمدة أسبوع وتسجيل أفكارهم فى دفاتر - ثم:

1. فى نهاية الأسبوع، يحضر الأفراد دفاترهم إلى جلسة جماعية. يعبر كل مشارك عن أفكاره لفظيًا (حوالى عشر دقائق لكل مشارك)، ويتم تشجيع بقية أفراد المجموعة على مناقشة الأفكار وطرح أفكار جديدة متصلة بها.
2. يتم تشجيع المشاركين على تسجيل النقاط والأفكار ذات الصلة فى دفاترهم.
3. فى ختام الجلسة الجماعية، يُطلب من المشاركين تمضية أسبوع آخر فى ممارسة المزيد من التفكير الإبداعى. ويمكنهم الآن أن يفكروا فى المفاهيم والأفكار الجديدة التى سمعوها من الآخرين أو يحسنوا أفكارهم الخاصة فى ضوء ما استفادوه من الجلسة الجماعية.

4. فى نهاية الأسبوع الثانى، تلتقى المجموعة مرة أخرى لحصد الأفكار ويتم عندئذ الاشتراك فيها وترتيبها من حيث الأولوية وتقويمها.

الجلسات المختلطة

يمكنك أيضاً أن تجمع بين التفكير الإبداعي الفردى والجماعى فى جلسة واحدة. تبدأ الجلسة بجلسة عصف ذهنى جماعى للتعريف بالموضوع وإنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار، يقوم المسهل بعد ذلك باقتراح أسلوب محدد للتفكير الإبداعي مثل تكوين صلة بين الموضوع وكلمات عشوائية، وهو الأسلوب الذى شرحناه تفصيلاً فى سياق الاستراتيجية الخامسة " وصل ما ليس متصلاً ". تتفرق المجموعة وينطلق كل مشارك ليعمل بمفرده مستخدماً الأسلوب المقترح فى توليد أفكار إضافية لمدة عشر دقائق أو نحوها. بعد ذلك تتجمع المجموعة من جديد وتناقش الأفكار الجديدة وتطورها أكثر. وفى حالة الرغبة فى أفكار جديدة، يتم اقتراح أسلوب آخر من قبل المسهل ويلى ذلك عمل فردى مثلما حدث فى المرة السابقة. والمفتاح هنا هو أن كل العمل الفردى يتم توجيهه بواسطة استخدام أساليب محددة. يتم تكرار العملية إلى أن ترضى المجموعة عن المحصلة النهائية.

أسلوب تكوين التجمعات

هذا الأسلوب يجمع بين التوليد الصامت للأفكار والتجمع العشوائى للأفراد والأفكار، وهو مستوحى من عمل إيجور سترافينسكى - عبقرى التحديث الموسيقى - الذى لم يفقد أبداً شغفه وولعه بتجربة أشياء جديدة. وقد كانت حكاية الجندى *The Soldier's Tale* فى عام 1918 حدثاً مثل نقطة تحول وخروجاً على أساليب الأداء التقليدية من خلال استحداث مفهوم تجمعات " Clusters " المؤدين (الراقصون والروائى والعازفون)، الذين أعادوا خلق عمل المؤلف الموسيقى بشكل متفرد، تحول فيه كل أداء إلى تجربة جديدة. وفيما يلى القواعد الإرشادية الخاصة بتطبيق هذا الأسلوب:

1. ناقش تحدياً عاماً واكتبه على لوحة شرح أو سبورة.

مثال: كيف يمكننى أن أخلق مؤسسة أكثر ابتكاراً؟

2. يكتب كل مشارك ثمانى استجابات أو أفكار فى بطاقات، بواقع فكرة فى كل بطاقة.
 3. يجمع المسهل البطاقات من المجموعة بأسرها ويخلطها.
 4. يوزع المسهل عشوائياً ثلاث بطاقات على كل مشارك. تأكد من عدم حصول أى مشارك على بطاقته الأصلية. اطلب من كل فرد أن يدرس البطاقات ويرتبها وفقاً للتفضيل الشخصى. يرص المسهل البطاقة المتبقية على المائدة بحيث يكون وجهها إلى أعلى.
 5. اطلب من المشاركين استبدال البطاقات التى لا تعجبهم بأخرى من فوق المائدة، وذلك خلال دقيقتين.
 6. بعد ذلك اطلب من المشاركين تبادل البطاقات مع بعضهم. ويجب على كل مشارك أن يستبدل ما لا يقل عن بطاقة واحدة، ويجوز له استبدال أى عدد من البطاقات.
 7. اطلب من المشاركين تكوين تجمعات. ولا يوجد حد أقصى لعدد المشاركين فى التجمع الواحد، ولكن لا يجوز لأى تجمع الاحتفاظ بأكثر من ثلاث بطاقات.
 8. اطلب من كل تجمع إعداد طريقة إبداعية لعرض ثلاث أفكار على المجموعة، ويجوز لها إبداع ملصق رسومى، أو صورة من ذلك النوع الذى يتم لصقه على مصدات السيارات، شعار، أو قميص تى - شيرت، إعلان تجارى تليفزيونى أو أغنية ... إلخ.
- وهناك شكل آخر لأسلوب تكوين التجمعات "Clustering" وهو أن تطلب من المشاركين فى البداية كتابة أكبر عدد ممكن من الأفكار فى بطاقات فهرسية لمدة خمس دقائق، بواقع فكرة فى كل بطاقة - ثم:

1. قسم المجموعة إلى فرق يتكون كلٌ منها من 3-6 أفراد تبعاً لحجم المجموعة.
2. يجمع أفراد الفرق بطاقاتهم ويرتبوها حسب التفضيل.
3. اطلب من الفريق اختيار أفضل خمس أفكار ووضع الباقى على المائدة، بحيث يكون وجه البطاقات إلى أعلى. وللفرق الأخرى الحرية فى مراجعة الأفكار المستبعدة واستخدامها فى حالة الرغبة فى ذلك.

4. تناقش الفرق الافكار ولها مطلق الحرية فى استبدالها بأفكار جديدة (ولكن يجوز للفريق تشجيع الفرق على تنقيح أو تحسين الافكار التى اختارتها).
5. تلتقى كل الفرق معاً وتشارك فى الافكار لفظياً.
6. ترتب المجموعة الافكار من حيث الاولوية وتختزل القائمة إلى الافكار الخمس التى تبدو مبشرة إلى أقصى درجة.
7. تطور المجموعة تلك الافكار ثم تخضعها للتقييم.

الاجتماعات المفتوحة

تمنح اجتماعات العصف الذهنى المفتوحة جميع الموظفين - من السعاة إلى كبار المديرين التنفيذيين - الفرصة والدافع لاقتراح الافكار، ويتمثل الغرض من انعدام شكل الاجتماع المفتوح فى السماح للافكار باتخاذ الشكل الخاص بها بعيداً عن تأثير المكانة والمناورات الشخصية. والاجتماعات المفتوحة يحكمها عدد قليل من القواعد الإرشادية البسيطة وموضوع عام وحدود زمنية فضفاضة للغاية.

ولا يوجد جدول أعمال للاجتماع المفتوح، حيث يقوم أحد الحاضرين بقراءة الموضوع العام للاجتماع بصوت مرتفع ويدعو الجميع لطرح قضية ذات صلة يتحملون المسئولية عنها. وعندما يقترح شخص ما قضية، يقوم الشخص الاول بكتابتها على لوحة ورقية كبيرة ويقرأها بصوت عالٍ ثم يعلقها على أحد الجدران. تتواصل هذه العملية إلى أن يتم تسجيل كل القضايا.

تعرف المرحلة التالية باسم "سوق الافكار"، وفيها يُدعى كل فرد للتوقيع على واحدة من لوحات "القضايا" الكبيرة تمهيداً لمناقشة القضية. ويمكن للمشاركين أن ينضموا لاي عدد من مجموعات النقاش. يجتمع رعاة كل قضية بمجموعاتهم فى غرف جانبية ويناقشون القضية ويسجلون أى أفكار أو معلومات مقترحة. وينبغى أن تتوافر عدة غرف أصغر بالقرب من غرفة الاجتماع الأكبر حتى يتسنى للمجموعات الصغيرة عقد مناقشاتهم فيها. وينبغى على كل مجموعة صغيرة أن تحترم "قانون القدمين" الذى يقضى بأنه إذا أصاب أى مشارك الشعور بالملل أو لم يكن لديه ما يسهم به فى المجموعة، فعليه أن يحترم المجموعة وينسحب بهدوء.

وثمة طريقة أخرى لعقد اجتماع مفتوح، وهو تنفيذه عبر شبكة كمبيوتر عن طريق تصميم خط اتصال بالكمبيوتر حتى يتسنى لكل فرد فى الشركة الدخول على المناقشات الجماعية المفتوحة. ويمكن للموظفين أن يرسلوا ويستقبلوا رسائل فى الوقت الحقيقى وأن يدخلوا إلى قاعدة بيانات مركزية محفوظ فيها موضوع عام مثل "كيف يمكننا أن نخفض المصروفات؟". ويُدخل بعض الأفراد القضايا ذات الصلة بالموضوع العام ويتصل آخرون ببعضهم للتفاعل فيما بينهم بشأن القضايا محل اهتمامهم، كما يمكنهم استدعاء نتائج مناقشاتهم وقتما يشاءون والتراسل مع بعضهم عبر البريد الإلكتروني إلى أن يولدوا الأفكار التى يريدونها.

أسلوب (ك ج) KJ فى العصف الذهنى

يشير أحد كبار الباحثين فى مجال الإبداع وهو العالم النفسى هوارد جروبر Howard Gruber من جامعة جنيف The University of Geneva إلى أنه فى العملية الإبداعية تحدث تحولات طفيفة فى المنظور طوال الوقت وبدرجات متنوعة قبل بلوغ الحل الإبداعى. وتحدث هذه التحولات عندما يتعرف المرء على فارق دقيق لا يكاد يُدرك، وهو عبارة عن ظل من فرق فى معنى أو إدراك ما. وتتقارن تحولات كثيرة صغيرة معاً بمرور الوقت، محدثةً فى النهاية تحولاً كبيراً ورئيسياً فى الإدراك. وقد لاحظ جروبر أيضاً أن العباقرة المبدعين شديدي الحساسية تجاه الفروق الدقيقة، ولا سيما الفروق الدقيقة المتصلة بموضوعات معينة.

وفى جلسة العصف الذهنى الجماعية، تتولد كميات من الأفكار، وتكون كل فكرة زاخرة بالفروق الدقيقة المحتملة. إن كل فكرة تكون مشبعة بظلال من الفروق الدقيقة فى المعنى، مع ذلك فإن نمطنا المعتاد لتنظيم جلسة جماعية يقوم على اتباع منهج اختزالى بدلاً من أن ندع الأفكار تنشأ وتتطور انطلاقاً من أبعاد الفروق الدقيقة، مثلما يفعل أى مبدع.

وقد طور جيرو كاواكيتا Jiro Kawakita بمعهد طوكيو للتكنولوجيا Tokyo Institute of Technology تقنية للعصف الذهنى تسمح للفكرة ما بأن تشكل مسارها وفقاً للحقائق

والفروق الدقيقة المحايدة ذات الصلة بالموقف. وفي اليابان تُعرف هذه التقنية باسم "كامى - كير هو" وتعنى باللغة اليابانية "تقنية القصاصات الورقية"، ويرجع سبب هذه التسمية إلى أن كاواكيتا جعل المشاركين يكتبون الخواطر والأفكار على قصاصات من الورق. ويشار إلى هذه التقنية فى الغرب باسم KJ (ك ج) على سبيل الاختصار.

تدمج التقنية رؤى وخبرات فردية مختلفة فى صورة تعريف مشكلة وحل مقبول للمجموعة. وهناك نوعان من النشاط فى أسلوب (ك ج): فهم المشكلة وحل المشكلة. أما فهم المشكلة فيعنى جعل كل فرد فى المجموعة يكتسب إحساساً بجوهر تعريف المشكلة، وأما حل المشكلة فيقصد به تشجيع كل الافراد على المشاركة فى اقتراح الحلول.

على سبيل المثال: قد تكون المشكلة هى التخلص من زيت الطعام المتخلف من القلى. إن فهم المشكلة يعنى هنا أن تكون حساساً تجاه الحقائق والفروق الدقيقة الوثيقة الصلة بالتخلص منه فى صورة سائلة. ما هى الحقائق المحايدة؟ كيف يتم التخلص منه؟ ما الضرر الذى يحدثه؟ وما الحقائق الوثيقة الصلة بهذه المشكلة؟ وما هى الحقائق الممكن التحقق منها؟

بعد أن يتم جمع الحقائق، تُقترح الحلول، ومن ضمن الحلول المقترحة نوع ما من المواد المضافة النباتية زهيدة التكلفة وغير المحتوية على كيماويات يتم مزجها بالزيت الساخن حتى إذا ما برُد الخليط صار صلباً وأمكن عندئذ التخلص منه مع القمامة العادية. وهناك اقتراح آخر محتمل وهو إضافة مادة كيميائية إلى زيت الطعام ليتحول إلى سماد للحدائق.. وهكذا.

وفيما يلى خطوات تطبيق أسلوب (ك ج):

1. تعريف المشكلة: يذكر قائد المجموعة مجالاً عاماً للاهتمام (مثل المبيعات، التكاليف، التوزيع، المنافسة).

(١) يكتب كل شخص الحقائق الوثيقة الصلة بهذا المجال فى بطاقات فهرسة، بواقع حقيقة واحدة فى كل بطاقة، مستخدماً أى عدد يشاء من البطاقات. والفكرة هنا هى جعل الافراد يفكرون فى أى شىء له صلة بالمشكلة.

(ب) يجمع قائد المجموعة البطاقات ويوزعها مراعيًا إلا يحصل أى شخص على البطاقات التى تخصه.

(ج) يقوم قائد المجموعة بعد ذلك بقراءة واحدة بصوت عالٍ.

(د) يجد المشاركون ضمن ما لديهم بطاقات محتوية على حقائق ذات صلة ويقرؤونها بصوت مرتفع ويكونون منها مجموعة. والمجموعة هى عدد من البطاقات المحتوية على حقائق ذات صلة.

(هـ) تعطى المجموعة لمجموعة البطاقات اسمًا يُجمع أفرادها على أنه يعكس جوهر مجموعة البطاقات ويكتبونه فى بطاقة خاصة. ويجب أن تتوافر الشروط التالية فى الاسم:

• يمكن التحقق منه باستخدام الحقائق التى تم توليده منها.

• ينبغى ألا يكون عامًا أكثر من اللازم.

• ينبغى ألا يكون مجرد تجميع بسيط لحقائق المجموعات الفرعية.

إن تسمية المجموعة تعنى اختزال الحقائق الرئيسية المتصلة بمشكلة ما ثم استخلاص جوهر المشكلة أو عناصرها الجوهرية.

(و) تواصل المجموعة العمل إلى أن تصبح كل الحقائق موجودة فى مجموعات الأسماء، ثم تقوم المجموعة بعد ذلك بدمج وتوليف مجموعات الأسماء إلى أن يصبح لديها مجموعة واحدة شاملة فتقوم عندئذ بإعطائها اسمًا، يتفق أفرادها على أنه يعكس جوهر مجموعة تعريف المشكلة الشاملة. وينبغى أن تشمل المجموعة النهائية على كل الحقائق الجوهرية التى سبق صياغتها فى المجموعات الفرعية.

وينبغى أن تكون مجموعة الأسماء الشاملة هذه فى صورتها النهائية أقرب ما تكون لتعريف المشكلة وجوهرها، إذ ينبغى أن تمثل تعريفًا وفهمًا للمشكلة متفقًا عليهما بالإجماع. ويتمثل الغرض من تصنيف الحقائق إلى مجموعات فى إحداث طرق جديدة للتفكير فى الفئات وملفات الحقائق القديمة.

وقد كان كاواكييتا يعتقد أنه عندما يتكون لدى المجموعة فهم مشترك للمشكلة، تعريبها حالة من التوحد، ويقصد بالتوحد أن يؤكد كل شخص فى المجموعة تعريف المشكلة ويخالجه شعور بالدعم والمساندة الشخصية لكل فرد فى المجموعة.

2. حل المشكلة: يكتب كل فرد فى المجموعة حلولاً وافكاراً مقترحة فى بطاقات، بمعدل حل واحد فى كل بطاقة. ويكتب كلٌ منهم أى عدد يشاء من الحلول. ويتمثل لهدف فى إنتاج 100 بطاقة أو أكثر.

(أ) يجمع قائد المجموعة البطاقات ويوزعها مراعيًا عدم حصول أى شخص على البطاقات التى تخصه.

(ب) يقرأ القائد فكرة واحدة مقترحة بصوت عالٍ.

(ج) يختار الأفراد من بطاقاتهم حلولاً متصلة بالفكرة التى قرئت بصوت عالٍ. استمر إلى أن تتم قراءة جميع الحلول ذات الصلة، وتتكون فى النهاية مجموعة من الحلول.

(د) يُعطى اسمٌ للمجموعة ويُكتب فى بطاقة خاصة. استمر إلى أن توضع كل الحلول فى مجموعات وإلى أن يتم الحصول على مجموعة حلول شاملة. وينبغى أن يعبر جوهر مجموعة الحلول النهائية عن كل الحلول المقترحة سابقًا.

ويجب أن يعبر عنوان مجموعة الحلول النهائية عن جوهر جميع الاقتراحات. سل المجموعة: " ما هو جوهر الخواص والخصائص التى لا غنى عنها فى هذه الأفكار؟ ". من المفترض أن هذا السؤال سيوحى بعدد من الأفكار والخواطر. فى النهاية ينبغى أن يطلب المسهل من المشاركين الإفصاح عما يرد على أذهانهم من أفكار إضافية. هذه الأفكار قد تكون ذات صلة ببعضها أو قد لا تكون، أو قد تكون رؤى مختلفة حول المشكلة. وينبغى على المسهل أن يمثل هذه الأفكار بيانياً ليسهل فهم معناها وعلاقتها ببعضها.. إن الفكرة هنا هى بناء صورة إدراكية بصرية.

عندما ينتج المشاركون بطاقات، يتسع تعريف المشكلة، أما عندما يضغطون البطاقات إلى مجموعات أسماء، فإن تعريف المشكلة يتقلص. وتؤدي عمليتا التمدد والانقباض هاتان إلى إخراج المعلومات من فئاتها المعتادة وإدخالها في فروعها الدقيقة الكثيرة. إن وعى المجموعة بالفروق والجزئيات الدقيقة المتصلة بالمشكلة هو الذى يغير السياق الذى تُرى فى إطاره المشكلة، وهذا التغير فى السياق قد يؤدي إلى التوصل إلى الحل المفاجئ أو الفكرة المفاجئة.

إن. إتش. كيه NHK

تم تطوير أسلوب إن. إتش. كيه NHK على يد شخص يدعى هيروشى تاكاهاشى Hiroshi Takahashi بهيئة الإذاعة اليابانية Japan Broadcasting Company. ويعمل هذا الأسلوب على نحو يشبه مضرب البيض، حيث يقوم بخض الأفكار وتحريكها بعنف مراراً وتكراراً لإنتاج أفكار جديدة. وفيما يلي القواعد الإرشادية المتصلة بهذا الأسلوب:

1. يقوم المشاركون - استجابةً لبيان مشكلة ما - بكتابة خمس أفكار فى بطاقات منفصلة.
2. يتشكل المشاركون على هيئة فرق يتألف كل منها من خمسة أفراد، ويشرح كل شخص فكرته لبقية أعضاء الفريق، ويقوم الأعضاء الآخرون بكتابة أى أفكار جديدة تخطر على أذهانهم فى بطاقات منفصلة.
3. يتم جمع البطاقات وتصنيفها إلى مجموعات من الموضوعات ذات الصلة.
4. يتم تكوين فرق جديدة يتكون كلٌ منها من 2-3 أشخاص، وتأخذ كل مجموعة واحدة أو أكثر من مجموعات البطاقات المصنفة وتمارس العصف الذهنى بحثاً عن أفكار ذات صلة بالأفكار المدونة فى البطاقات. يستمر ذلك لمدة نصف ساعة، وتُكتب الأفكار الجديدة فى بطاقات أيضاً.
5. فى ختام هذه الجلسة، تنظم كل مجموعة بطاقتها حسب الموضوع وتقدم الأفكار لبقية المجموعة. تُكتب كل الأفكار على سبورة أو لوحة شرح بمعرفة المسهل بحيث يستطيع الجميع رؤيتها.

6. يتم تشكيل المشاركين على هيئة فرق جديدة يتكون كل منها من عشرة أشخاص، وتمارس العصف الذهنى سعيًا وراء تحسينات للأفكار المكتوبة على السبورة أو لوحة الشرح، بواقع فكرة فى كل مرة.

أسلوب لوحة القصص

اعتاد ليوناردو دافنشى أن يثبت أفكاره على أحد الجدران باستخدام دبابيس ويفحصها عبر فترة زمنية، وقد مكنه هذا العرض البصرى من رؤية الكيفية التى ارتبطت بها فكرة ما بأخرى ولهيئة الكلية للقطع جميعًا. وهناك أسلوب رائج فى أمريكا لعرض المعلومات على حائط وهو لوحة القصص Story-board.

فى عام 1928، كان والت ديزنى وفنانوه يعدون أول فيلم كرتون ناطق من إنتاجه وهو السفينة البخارية ويلى *Steamboat Willie*، وكان ديزنى يريد إنتاجه فى قالب رسوم متحركة بالكامل، لكن صنع كل شيء على شكل رسوم متحركة تطلب آلاف الرسوم، وتكدست هذه الرسوم فى أكوام فى جميع أرجاء المكان على نحو جعل من الصعب معرفة ما تم الانتهاء منه وما لم يتم إنجازه بعد، واضطر فريق العمل فى الفيلم إلى عقد اجتماعات طول الوقت لمجرد الوقوف على ما يجرى.

تفتق ذهن والت ديزنى عن فكرة وهى جعل الفنانين يثبتون الرسوم على جدران الاستوديو بالتتابع حتى يستطيع أن يرى فى نظرة واحدة خاطفة مدى ما أحرزه المشروع من تقدم، واستخدم كل مشهد بعد ذلك كنقطة يمكن رواية قصة كاملة حولها. وقد تمت رواية القصة على حائط غُطى بنوع خاص من اللوحات ومن هناك جاءت تسمية "لوحة القصص".

وسرعان ما أصبحت رواية القصص باستخدام اللوحات جزءاً روتينياً من أسلوب ديزنى فى التخطيط لإنتاج أفلام الرسوم المتحركة والأفلام الروائية على حد سواء، فكان يأتى إلى الاستوديو فى أى وقت من النهار أو الليل ويطلع على التقدم المحرز فى أى مشروع بنظرة واحدة سريعة. وامتد استخدام لوحات القصص إلى نواحٍ أخرى كثيرة كان من بينها تخطيط مدينة ملاهى ديزنى لاند Disney land وعالم والت ديزنى Walt Disney World "تشغيلياً".

وقد أدرك مايك فانس Mike Vance ما يحمله هذا الأسلوب من إمكانات مساعدة على حل المشكلات، وكان أول من نقحه وحوله إلى أسلوب للعصف الذهني، ونشأت مجموعة متنوعة من الخطوات ذات الصلة والخاصة بتوليد الأفكار منذ ذلك الحين. وبرغم وجود بعض الفروق المهمة بين الخطوات، إلا أنها تشترك جميعاً في ملمح ابتدعه والت ديزني، ألا وهو نشر مفاهيم رئيسية يتم ربطها معاً لتكوين كلٍ كامل.

ويمكن تشبيه أسلوب لوحة القصص بأخذ أفكارك وأفكار الآخرين وجعلها مرثية عن طريق توزيعها على حائط أثناء عكوفك على معالجة مشكلتك. وفيما يلي القواعد الإرشادية الأساسية المطبقة في كثير من أساليب لوحة القصص:

1. الموضوع: ثبت بطاقة الموضوع على الحائط باستخدام شريط لاصق أو دبائيس. في مثالنا يتمثل الموضوع في "إنشاء مطعم جديد".
2. الغرض: في العادة يبدأ معظم الناس بعنوان دال على "الغرض" يساعد المجموعة على ممارسة العصف الذهني سعياً وراء تحديد أغراض دراسة موضوع معين. يُكتب كل غرض يتم التوصل له من خلال العصف الذهني في بطاقة وتعلق أسفل بطاقة "الغرض". على سبيل المثال: من بين الأغراض المحتملة لإنشاء مطعم جديد: كسب المال وتلبية حاجة ما وخدمة العميل.
3. العناوين: حدد العناوين "Headers" وأعد قائمة بها وهي عبارة عن القضايا الرئيسية أو الصفات أو فئات حلول العملية. ويكتب كل عنوان في بطاقة ويعلق. والعناوين في مثالنا هي: "الغرض"، "الاسم"، "الموقع"، "الطراز المعماري"، "التخصص"، "الجو العام"، "ترتيب المقاعد"، "قائمة الطعام"، "الموظفون"، "الترفيه"، و"متنوع". رتب العناوين وأعد ترتيبها إلى أن تتوصل إلى التسلسل أو التتابع الذي يروي القصة في أفضل صورة.
4. متنوع: يحدد إدراج عنوان "متنوع" ليحتوي على كل البنود غير المنسجمة مع الفئات الأخرى. ضع أفكاراً في هذا العمود أثناء ممارسة العصف الذهني المتصل ببقية الأعمدة. وبعض هذه الأفكار قد يصبح عناويناً منفصلة في حد

ذاتها إذا ظهرت بنود متماثلة كافية فى عمود " متنوع ". فى مثالنا، افترض أن المشاركين طرحوا عدة اقتراحات وأفكار إعلانية وتسويقية. إن هذه الأفكار ستصنع عناويناً إضافية أو قد تستحق - إذا كانت هامة بما يكفى - أفراد لوحات قصص منفصلة لها.

5. العصف الذهني: يستخدم أفراد المجموعة كل فئة كمثير لحلول المشكلة ويكتبون هذه الأفكار والحلول والخواطر فى بطاقات. يتم تعليق كل بطاقة أسفل بطاقة العنوان المناسبة. على سبيل المثال: كل الأسماء التى يتم التوصل لها للمطعم الجديد من خلال العصف الذهني ستعلق أسفل بطاقة عنوان " الاسم " وكل بنود قائمة الطعام المقترحة ستكتب تحت عنوان " قائمة الطعام " وهلم جرا. وأثناء جلسة لوحة القصص، فكر فى كل الأفكار الوثيقة الصلة، مهما بدت غير عملية. شجع المجموعة على التفكير بشكل إيجابى وإرجاء إصدار الأحكام إلى وقت لاحق. وما أن تبدأ الأفكار فى التدفق، حتى يستغرق أولئك الذين يطبقون أسلوب لوحة القصص فى المشكلة ويحاولون التوصل إلى أفكار إضافية. شجع المشاركين على فحص الحلول وحاول توليد أفكار إضافية منها أو ادمج الحلول عبر الفئات واستخدمها كمثيرات موصلة لأفكار جديدة.

6. المرونة: حافظ على لوحة القصص مرنةً وديناميكية. ومع تراكم الأفكار والمقترحات، قد تجد أن من الضرورة إضافة المزيد من العناوين على سبيل المثال: فى مثالنا الخاص بالمطعم، يمكن تقسيم " البيئة " إلى " بيئة مادية " و " مناخ عام ". فكر فى اللوحة كما لو كانت كائنًا حيًا ديناميكيًا دائم التطور فى اتجاه الحل المثالى.

7. حضانة الأفكار: تتواصل العملية إلى أن تولد المجموعة عددًا كافيًا من الأفكار أو ينتهى الوقت المحدد. ويفضل عادة ممارسة العصف الذهني بحثًا عن الأفكار باستخدام لوحة القصص عبر فترة زمنية مدتها بضعة أيام أو أسابيع للسماح بحدوث حضانة وتهجين للأفكار.

8. المواد: بإمكانك أن تستخدم مجموعة متنوعة من المواد لتصنع لوحة القصص الخاصة بك: لوحات فليينية، لوحات بيضاء، سبورات، أو حوائط.. أى شيء يوفر لك سطحاً يمكنك أن تضيف أو تحذف أو تحرك الأشياء عليه. ويمكنك أن تستخدم ألواناً مختلفة لتمييز العناوين والأعمدة. وتبعاً للنظام الذى تستخدمه، سوف تحتاج إلى دبابيس رسم، مقص، أقلام ملونة عريضة السن، طباشير ومجموعة من البطاقات، بطاقات بوست - إت Post-it الذاتية الالتصاق أو بطاقات ماركة جوتز Jotz. التقط صورة فوتوغرافية للوحة المكتملة حتى يتسنى لك إعادة تشكيلها فى المستقبل - عند الضرورة.

إن جمال أسلوب لوحة القصص يكمن فى مرونته وإمكانية تطويعه لاحتياجاتك. ويمكنك أن تعدل القواعد الإرشادية السابقة بما يلبى متطلباتك، ويُفضّل أن تبقى العملية بسيطةً فى البداية، وبعد أن تألفها يمكنك أن تتوسع فيها إذا شئت.

متنوع	التسويق	الترفيه	قائمة الطعام	البيئة	التخصص	الاسم	الموقع	الغرض
فكرة	فكرة فكرة فكرة	فكرة فكرة	فكرة فكرة فكرة فكرة	فكرة فكرة فكرة	فكرة فكرة فكرة فكرة	فكرة فكرة فكرة فكرة فكرة فكرة	فكرة فكرة فكرة فكرة	فكرة فكرة فكرة

**** معرفتي ****
www.ibtesama.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة

الخاتمة

تحدثت فى المقدمة عن افتتاني بنظرية تشارلز داروين الخاصة بالنشوء والارتقاء البيولوجى وبمحاولات الباحثين والدارسين لتطبيق الافكار الداروينية على الإبداع والعبقرية. بدأ اهتمامى بداروين وأنا بعد طالب جامعى حينما قرأت عن تجربة داروين مع جون جولد John Gould. فعندما عاد داروين إلى إنجلترا بعد زيارته لجزر جلاباجوس Galapagos، وزع عينات العصافير التى أحضرها معه على علماء حيوان متخصصين لتحديد أنواعها، وكان من أبرز هؤلاء الخبراء جون جولد. إن الشيء الأكثر إثارة للاستغراب ليس ما حدث لداروين بل ما لم يحدث لجولد.

تظهر مذكرات داروين أن جولد حار فى أمر تصنيف هذه العصافير، ولم يدر إلى أى نوع من الفصائل تنتمى. لقد كانت المعلومات موجودة فى قائمة أسماء الطيور التى أعدها ولكنه لم يعرف بالضبط كيف يستفيد منها، فقد افترض أنه حيث أن الله خلق مجموعة واحدة من الطيور عند بدء الخليقة، فلا بد أن تكون العينات المأخوذة من بقاع العالم المختلفة متطابقة، ولم يخطر بباله أن يبحث عن الفروق وفقاً للموطن الطبيعى، وأوصلته الحيرة إلى الاعتقاد بأن الطيور شديدة الاختلاف إلى درجة أنها قد تكون فصائل متميزة.

إن ما لفت نظرى فى هذه الواقعة هو ما أحدثته من تأثير مختلف تماماً على الرجلين، فقد فكر جولد بالطريقة التى تعلم دوماً أن يفكر بها - كخبير بعلم التصنيف - ولم ير فى العصافير نموذجاً كلاسيكياً للتطور والارتقاء يتكشف أمام عينيه، أما داروين فلم يكن يعلم حتى أن الطيور التى جلبها عصافير.. وهكذا لم ير الرجل ذو الذكاء والمعرفة والخبرة الفروق، بينما توصل الرجل الأقل حظاً من المعرفة والخبرة إلى فكرة شكلت الطريقة التى نفكر بها فى العالم.

لقد تفتق ذهن داروين عن الفكرة لأنه كان مفكراً منتجاً. ولد كماً متنوعاً من الرؤى والنظريات، أما جولد فكان يقارن أفكاره ونظرياته الجديدة بأنماط تفكيره القائمة، وبذا كان يفكر بشكل استرجاعي تكرارى، وعندما كانت الأفكار لا تنسجم مع ما تعلمه كان يرفضها باعتبارها عديمة القيمة، أما داروين - على الجانب الآخر - فقد كان مستعداً لتجاهل ما فكر فيه المفكرون السابقون ومستعداً للتفكير فى رؤى ونظريات مختلفة ليرى إلى أين تقوده.

إن معظمنا يفكر مثل جون جولد بسبب ما تلقاه من تعليم. ولقد ولدنا جميعاً مفكرون ومبدعون وعفويون ومع ذلك يمكن اعتبار أن جانباً كبيراً من تعليمنا لقننا كيف نتعامل مع المشكلات والظواهر الجديدة من خلال اتجاهات ذهنية ثابتة (بناء على إنتاج فكر المفكرين السابقين) تحدد مسبقاً استجابتنا للمشكلات أو المواقف. مختصر القول أن تعليمنا انصب دائماً على "فيم" نفكر بدلاً من "كيف" نفكر، وهكذا دخلنا المدرسة ونحن علامة استفهام وتخرجنا ونحن نقطة.

ولقد كان من نتيجة ذلك أننا أصبحنا ميالين إلى معالجة المعلومات بنفس الطريقة المرة بعد المرة بدلاً من البحث عن بدائل، فمما أن نعتقد أننا نعلم ما ينجح أو يمكن القيام به حتى يصبح من الصعب علينا أن نفكر فى أفكار بديلة. إننا نميل إلى إنتاج أفكار ضيقة والاستمسك بها إلى أن يثبت خطأها. ولنقل مثلاً أننا لكى نعلن عن منتجنا نستخدم الإعلانات التجارية التليفزيونية أثناء فترة ذروة المشاهدة وأننا سعداء نوعاً بالنتائج وتبدو الحملة التليفزيونية ناجحة ومجدية. هل سنحاول البحث عن أفكار أخرى لا نعتقد أنها ستكون بنفس جودة فكرة الإعلانات التليفزيونية أو أفضل منها؟ هل يحتمل أن نستكشف طرقاً بديلة للإعلان عن منتجنا؟ لا أظن.

وحتى عندما نسعى سعياً حثيثاً وراء معلومات تساعدنا على اختبار أفكارنا لنرى إن كنا على صواب، فإننا عادة ما نتجاهل دروباً ومسالك قد تؤدي بنا إلى اكتشاف بدائل. وفيما يلى تجربة شيقة أجراها فى الاصل العالم النفسى البريطانى بيتر واطسون وتبرهن على هذا الاتجاه. كان واطسون يقدم لافراد البحث الاعداد الثلاثة التالية:

6 4 2

ثم يطلب منهم شرح قاعدة الأعداد الخاصة بها وإعطاء أمثلة أخرى للقاعدة، ويسمح لهم بطرح أي عدد يشاءون من الأسئلة دون عقاب.

وجد واطسون أن معظم الأفراد يقولون بشكل يكاد يكون دائماً "أربعة، ستة، ثمانية" أو تسلسل آخر مماثل. وكان واطسون يقول عندئذ: "حسناً.. هذا مثال لقاعدة أعداد". بعد ذلك كانوا يقولون "عشرون، اثنان وعشرون؟ أربعة وعشرون" أو "خمسون، اثنان وخمسون، أربعة وخمسون" وهلم جرا - أي تزداد الأعداد بمقدار 2. وبعد بضع محاولات وتلقى إجابات توكيدية في كل مرة، يكتسبون شعوراً بالثقة - دون استكشاف احتمالات بديلة - في أن القاعدة هي أن الأعداد تزداد بمقدار 2.

والواقع أن القاعدة التي كان واطسون يبحث عنها أبسط بكثير، وهي أن الأعداد تزداد، فهي يمكن أن تكون 1، 2، 3 أو 10، 20، 40 أو 400، 678، 10944، واختبار مثل هذا الحل البديل أمر سهل وميسور، فكل ما كان على أفراد البحث أن يقولوه لواطسون هو ببساطة: "واحد، اثنان، ثلاثة" ليختبره ويؤكد صحته. أو كان من الممكن - مثلاً - أن يقول المبحوث أي سلسلة من الأعداد جزافياً - مثل: 5 - 4 - 3 ليرى إن كان سيتلقى إجابة موجبة أم سالبة، وكانت تلك المعلومة ستخبره بالكثير عما إذا كان تخمينه للقاعدة صحيحاً.

إن الاكتشاف العميق الذي توصل إليه واطسون هو أن معظم الناس يعالجون نفس المعلومات مراراً وتكراراً إلى أن يثبت خطأها، دون البحث عن بدائل.. برغم عدم توقيع عقاب في حالة طرح أسئلة تعطيهم إجابة سالبة. وأثناء مئات التجارب التي أجراها لم يصادف أبداً حالة طرح فيها شخص بشكل عفوى تلقائى فروضاً بديلة لمعرفة إن كانت صحيحة. باختصار، لم يحاول أفراد البحث في تجاربه مجرد محاولة معرفة إذا كان هناك قاعدة أبسط أو حتى قاعدة أخرى.

إن العباقرة المبدعين لا يفكرون بهذه الطريقة، فالعبقري المبدع يبحث دائماً عن طرق بديلة للتفكير في موضوع ما، وحتى عندما تكون الطرق القديمة شديدة الرسوخ، يبتكر العباقرة طرقاً جديدة للتفكير، فإذا لم يفلح شيء ما، ينظرون له بطرق عديدة مختلفة إلى أن يجدوا خطأً فكرياً جديداً. وهذا الاستعداد للتفكير في رؤى مختلفة

وأفكار بديلة هو الذى يوسع مداركهم ويفتح عيونهم وبصائرهم على معلومات جديدة واحتمالات جديدة لا يراها معظمنا.

خلاصة القول، إن العباقرة المبدعين مفكرون منتجون ولكى تغير أسلوبك فى التفكير وتصبح مفكراً منتجاً، يلزم أن تتعلم كيف تفكر كالعباقرة. وحينما تحتاج إلى أفكار مبتكرة أو حلول إبداعية لمشكلاتك المهنية والشخصية، ينبغى عليك أن:

- تولد عدداً وفيراً من الرؤى المختلفة المتصلة بموضوعك إلى أن تجد المنظور الذى تريده. وتنبع العبقرية فى الغالب من العثور على منظور جديد لم يعتنقه شخص آخر.
- تولد كما كثيراً من البدائل والتخمينات، وتحفظ منها بأفضل الأفكار تمهيداً لإخضاعها لمزيد من التطوير والتنقيح.
- تنوع أفكارك عن طريق تضمين عوامل عشوائية أو تصادفية أو عديمة الصلة.

أثناء كتابتى لهذه الكلمات الأخيرة، تذكرت حكاية صينية قديمة عن صانع مطر (أى يستنزل المطر بوسائل صناعية) تم استقدامه ليجلب الأمطار إلى منطقة ضريها الجفاف فى الصين. حينما وصل صانع المطر، وكان رجلاً عجوزاً حكيماً ضئيل الحجم، تشم لهواء فى تقزز واضح وهو يهبط من عربته وطلب أن يترك بمفرده فى كوخ خارج القرية، وأن تترك وجباته أيضاً خارج الباب.

مكث الرجل فى الكوخ بمفرده ثلاثة أيام، ثم حدث ما لم يكن فى الحساب، إذ لم تهطل الأمطار فقط بل سقطت الثلوج أيضاً بغزارة غير معهودة فى ذلك الوقت من السنة. استولت الدهشة على سكان القرية فذهبوا إليه وسألوه كيف أمكنه أن يستنزل الأمطار وحتى الثلوج، فأجاب صانع المطر قائلاً: "إننى لم أصنع المطر أو الثلوج فأنا لست مسئولاً عن أى منهما"، فأصر القرويون على أنهم كانوا يعانون من موجة جفاف شديدة حينما أتى إليهم، وبعد ثلاثة أيام سقطت عليهم كميات كبيرة من الثلوج.

قال الرجل: "حسناً.. يمكننى أن أفسر ذلك، لقد كانت الأمطار والثلوج موجودة هنا دائماً، ولكن بمجرد أن أتيت إلى هنا، أدركت أن عقولكم معطلة عن العمل وأنكم نسيتم كيف ترون. ولذا لبثت هنا إلى أن تستطيعوا أن تروا ما ظل دوماً أمام أعينكم مباشرة".

إن الأمل يحدوني فى أن ترشدك الاستراتيجيات المذكورة فى هذا الكتاب إلى السبيل إلى البحث عن طرق مختلفة للتفكير فى مشكلتك، وعندما تفعل ذلك ستعيد التفكير فى الطريقة التى ترى بها الأشياء وسترى - مثل القرويين الصينيين - أشياء موجودةً أمام عينيك مباشرة.



**** معرفتي ****
www.ibtesama.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة

المحتويات

5	مقدمة
23	الجزء الاول: رؤية ما لا يراه الآخرون
27	الاستراتيجية الأولى: معرفة كيف ترى
65	الاستراتيجية الثانية: إعطاء تفكيرك شكلاً مرئياً
101	الجزء الثاني: التفكير فيما لا يفكر فيه الآخرون
107	الاستراتيجية الثالثة: التفكير بسلاسة
139	الاستراتيجية الرابعة: صنع توليفات غير مألوفة
171	الاستراتيجية الخامسة: وصل ما ليس متصلاً
213	الاستراتيجية السادسة: النظر إلى الجانب الآخر
239	الاستراتيجية السابعة: النظر داخل العوالم الأخرى
275	الاستراتيجية الثامنة: العثور على ما لا تبحث عنه
309	الاستراتيجية التاسعة: إيقاظ روح التعاون
343	الخاتمة

CONTENTS

Introduction	5
Part I: Seeing What No One Else Is Seeing	23
Strategy One: Knowing How to See	27
Strategy Two: Making Your Thought Visible	65
Part II: Thinking What No One Else Is Thinking	101
Strategy Three: Thinking Fluently	107
Strategy Four: Making Novel Combinations	139
Strategy Five: Connecting the Unconnected	171
Strategy Six: Looking at the Other Side	213
Strategy Seven: Looking in Other Worlds	239
Strategy Eight: Finding What You're Not Looking For	275
Strategy Nine: Awakenning the Collaborative Spirit	309
Afterword	343

مناذبيع مكتبة الأسرة الهيئة المصرية العامة للكتاب

مكتبة المعرض الدائم

١١٩٤ كورنيش النيل - رملة بولاق
مبنى الهيئة المصرية العامة للكتاب
القاهرة - ت : ٢٥٧٧٥٣٦٧

مكتبة ساقية

عبد المنعم الصاوي
الزمالك - نهاية ش ٢٦ يوليو
من أبو الضدا - القاهرة

مكتبة مركز الكتاب الدولي

٣٠ ش ٢٦ يوليو - القاهرة
ت : ٢٥٧٨٧٥٤٨

مكتبة المبتديان

١٣ ش المبتديان - السيدة زينب
امام دار الهلال - القاهرة

مكتبة ٢٦ يوليو

١٩ ش ٢٦ يوليو - القاهرة
ت : ٢٥٧٨٨٤٣١

مكتبة ١٥ مايو

مدينة ١٥ مايو - حلوان خلف مبنى الجهاز
ت : ٢٥٥٠٦٨٨٨

مكتبة شريف

٣٦ ش شريف - القاهرة
ت : ٢٣٩٣٩٦١٢

مكتبة الجيزة

١ ش مراد - ميدان الجيزة - الجيزة
ت : ٣٥٧٢١٣١١

مكتبة عرابي

٥ ميدان عرابي - التوفيقية - القاهرة
ت : ٢٥٧٤٠٠٧٥

مكتبة جامعة القاهرة

بجوار كلية الإعلام - بالحرم الجامعي -
الجيزة

مكتبة الحسين

مدخل ٢ الباب الأخضر - الحسين - القاهرة
ت : ٢٥٩١٣٤٤٧

مكتبة رادوييس

ش الهرم - محطة المساحة - الجيزة
مبنى سينما رادوييس

مكتبة أكاديمية الفنون

ش جمال الدين الأفغانى من شارع
محطة المساحة - الهرم
مبنى أكاديمية الفنون - الجيزة
ت : ٣٥٨٥٠٢٩١

مكتبة الإسكندرية

ش سعد زغلول - الإسكندرية
ت : ٠٣/٤٨٦٢٩٢٥

مكتبة الإسماعيلية

التمليك - المرحلة الخامسة - عمارة ٦
مدخل (١) - الإسماعيلية
ت : ٠٦٤/٣٢١٤٠٧٨

مكتبة جامعة قناة السويس

مبنى الملحق الإدارى - بكلية الزراعة -
الجامعة الجديدة - الإسماعيلية
ت : ٠٦٤/٣٣٨٢٠٧٨

مكتبة بورفؤاد

بجوار مدخل الجامعة
ناصية ش ١٤، ١١ - بورسعيد

مكتبة أسوان

السوق السياحى - أسوان
ت : ٠٩٧/٢٣٠٢٩٣٠

مكتبة أسيوط

٦٠ ش الجمهورية - أسيوط
ت : ٠٨٨/٢٣٢٢٠٣٢

مكتبة المنيا

١٦ ش بن خصيب - المنيا
ت : ٠٨٦/٢٣٦٤٤٥٤

مكتبة المنيا (فرع الجامعة)

مبنى كلية الآداب - جامعة المنيا - المنيا

مكتبة طنطا

ميدان الساعة - عمارة سينما أمير - طنطا
ت : ٠٤٠/٣٣٣٢٥٩٤

مكتبة الرحلة الكبرى

ميدان محطة السكة الحديد
عمارة الضرائب سابقاً

مكتبة دمنهور

ش عبدالسلام الشاذلى - دمنهور

مكتبة المنصورة

٥ ش الثورة - المنصورة
ت : ٠٥٠/٢٢٤٦٧١٩

مكتبة منوف

مبنى كلية الهندسة الإلكترونية
جامعة منوف

مكتبات ووكلاء البيع بالدول العربية

شارع الستين - ص.ب: ٣٠٧٤٦ جدة :
٢١٤٨٧ - هاتف : المكتب: ٦٥٧٠٧٢٢ -
٦٥١٠٤٢١ - ٦٥١٤٢٢٢ - ٦٥٧٠٦٢٨ .
٣ - مكتبة الرشد للنشر والتوزيع -
الرياض - المملكة العربية السعودية -
ص.ب: ١٧٥٢٢ - الرياض: ١١٤٩٤ -
هاتف : ٤٥٩٣٤٥١ .
٤ - مؤسسة عبدالرحمن السديري الخيرية -
الجوف - المملكة العربية السعودية - دار
الجوف للملوم ص.ب: ٤٥٨ الجوف - هاتف:
٠٠٩٦٦٤٦٢٤٧٧٨٠ فاكس: ٠٠٩٦٦٤٦٢٤٣٩٦٠

الأردن - عمان

١ - دار الشروق للنشر والتوزيع
هاتف : ٤٦١٨١٩٠ - ٤٦١٨١٩١
فاكس: ٠٠٩٦٢٦٤٦١٠٠٦٥
٢ - دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع
عمان - وسط البلد - شارع الملك حسين
هاتف : ٩٦٢٤٦٢٦٦٢٦٦ +
تلى فاكس : ٩٦٢٦٤٦١٤١٨٥ +
ص.ب: ٥٢٠٦٤٦ - عمان: ١١١٥٢ الأردن.

الجزائر

١ - دار كتاب الغد للنشر والطباعة والتوزيع
حي 72 مسكن م.ب.أ.ع. عمارة ه
محل ٠٢ - جيجل - هاتف :
034477122 - فاكس : 034495697
موبايل : 0661448800

لبنان

١ - مكتبة الهيئة المصرية العامة للكتاب
شارع سيدنايا المصيطة - بناية الدوحة -
بيروت - هاتف: ٩٦١/١/٧٠٢١٣٣
ص.ب : ٩١١٣ - ١١ بيروت - لبنان
٢ - مكتبة الهيئة المصرية العامة للكتاب
بيروت - الضرع الجديد - شارع الصيداني -
الحمراء - رأس بيروت - بناية سنتر مارييا .
ص.ب : ١١٣/٥٧٥٢
فاكس: ٠٠٩٦١/١/٦٥٩١٥٠

سوريا

دار المدى للثقافة والنشر والتوزيع -
سوريا - دمشق - شارع كرجيه حداد -
المتفرع من شارع ٢٩ أيار - ص.ب: ٧٣٦٦
- الجمهورية العربية السورية

تونس

دار المعارف

طريق تونس كلم 131 المنطقة
الصناعية بأكودة
ص.ب: 215 - 4000 سوسة - تونس .

المملكة العربية السعودية

١ - مؤسسة العبيكان - الرياض -
تقاطع طريق الملك فهد مع طريق
المروية (ص.ب: ٦٢٨٠٧) رمز ١١٥٩٥ -
هاتف : ٤٦٥٤٤٢٤ - ٤١٦٠٠١٨
٢ - شركة كنوز المعرفة للمطبوعات
والأدوات الكتابية - جدة - الشرفية -

**** معرفتي ****
www.ibtesama.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامة

**** معرفتي ****
www.ibtesama.com/vb
منتديات مجلة الإبتسامه



ISBN# 9789774217770



الإبتسامه
مجلة الإبتسامه
٢٠١٠

2014

عصرياته

مجلة
الابتسام

www.ibtesama.com