مُخك اعظم مما قد تتصوّر

سبحان الله .. !

ظل عمل المخ وبناؤه وتركيبه لغزًا غامضًا للباحثين على مدى سنين طويلة. وفى بداية السبعينيات تكشفت حقائق كثيرة مثيرة عن المخ بفضل مجموعة من الأبحاث الرائدة التى قادها الباحث "روجر سبرى" بجامعة كاليفورنيا والحاصل على جائزة نوبل والباحث "روبرت أورنستين" المتخصص فى دراسة الموجات الكهربية بالمخ. وذلك بالإضافة لاكتشافات أخرى توصل لها باحثون آخرون على مدى الفترات التالية .

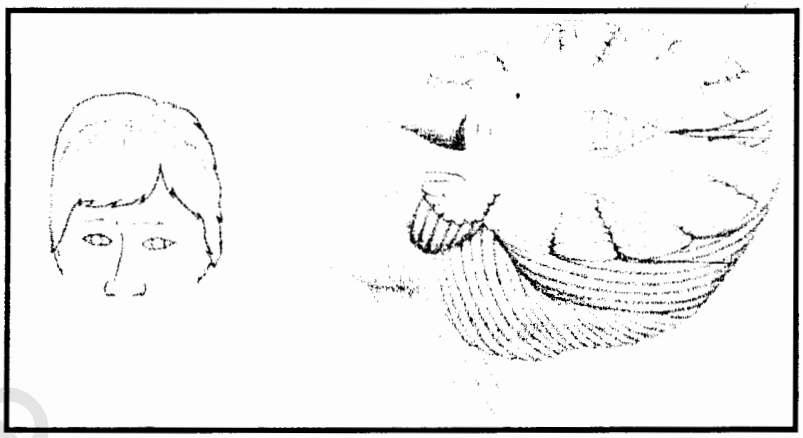
وتكشف نتائج هذه الدراسات بوجه عام عن أن المخ جهاز جبّار بديع الصنع أعظم مما قد نتصور، وتكشف من ناحية أخرى عن أن استغلالنا لإمكانات المخ العظيمة قد يكون محدودًا فى كثير من الأحيان حيث يمكن لكل منا أن يكتسب قدرة أفضل على التفكير الخلاّق، والعمل المبدع والإنجاز الكبير إذا أجاد استخدام وتدريب هذا الجهاز الجبار.. المخ !

وإليكم بعض هذه الاكتشافات المذهلة التى توصلت لها الأبحاث التى أجريت للكشف عن أسرار وخبايا المخ .

لكل منّا مُخّان وليس مُخاً واحدًا !

لقد عرفنا من علم التشريح أن هناك مخًا واحدًا داخل الرأس يتكون من فصين. ولكن فى الحقيقة أن كلاً من هذين الفصين يعمل بمثابة مخ قائم بذاته حيث إن لكليهما جهات عمل خاصة به .

فقد وجد أن الجانب الأيمن من المخ يختص بأنشطة معينة تشمل: الإيقاع، والموسيقى، والتخيل، والصور، وأحلام اليقظة، والألوان، والأبعاد. أى أن هذا الجانب هو الأكثر استخدامًا للفنانين والمبدعين. أما الجانب الأيسر فيختص



بأنشطة من نوع مختلف تشمل: اللغة، والمنطق، والتحليل، والأعداد، والتتابع، والاستقامة (الأبعاد المستقيمة للأشياء).

مفهوم المخ "الجبّار" :

ويرى الباحثون أنه عندما يتصف إنسان منا بالتميز أو النبوغ فى مجال ما (كالرسم أو الفيزياء أو اللغة) فإن ذلك يكون ناتجًا من كثرة استخدامه وتدريبه للمنطقة من المخ المختصة بهذا المجال، لكنه لو حاول أيضاً الاهتمام باستخدام وتدريب المناطق الأخرى لأمكنه النبوغ فى مجالات مختلفة، حيث إن جميع اختصاصات المخ، سواء الموجودة على الجانب الأيمن أو الجانب الأيسر، قابلة للتنمية والانتعاش إذا أجدنا تدريبها واستخدامها.

ولعل أبرز مثال لذلك ما عرفناه عن ليوناردو دافنشى (١٤٥٢ - ١٥١٩) فقد كان نابغًا فى مجالات عديدة مختلفة كالرسم والنحت والميكانيكا والعلوم والتشريح والاختراع.. وذلك بفضل استفادته من قدرات المخ المختلفة الكامنة بشكل جيد متوافق.. ففى مجال التشريح على سبيل المثال كان يستخدم الجانب الأيمن من مخه عندما كان يقوم برسم الأعضاء الداخلية للجثث التى كان يقوم بتشريحها.. بينما كان يستخدم الجانب الأيسر من مخه عندما كان يكتشف ويفكر فى طريقة عملها. كما استطاع "دافنشى" أن يخترع بعض الماكينات وذلك بفضل استفادته من

القدرة على التخيل (المخ الأيمن) والقدرة على التحليل وإعطاء البراهين والمسببات (المخ الأيسر).

وبناء على ذلك، فإن مفهوم العقل الجبار، كما فى حالة دافنشى، هو الاستفادة من اختصاصات المخ المختلفة بحثّها على العمل والتدريب بشكل متوافق لخدمة بعضها بعضاً.. أو بمعنى آخر، العمل على الاستفادة من اختصاصات كل جانب من جانبي المخ بحيث يعمل الجانبان فى خدمة بعضهما بعضا، واستخدامهما جيدًا. لقد كان أينشتين (١٨٧٩ - ١٩٥٥) يجيد ويهوى أشياء مختلفة مثل الرسم، والموسيقى، والملاحة، والعلوم والابتكارات والاختراعات.

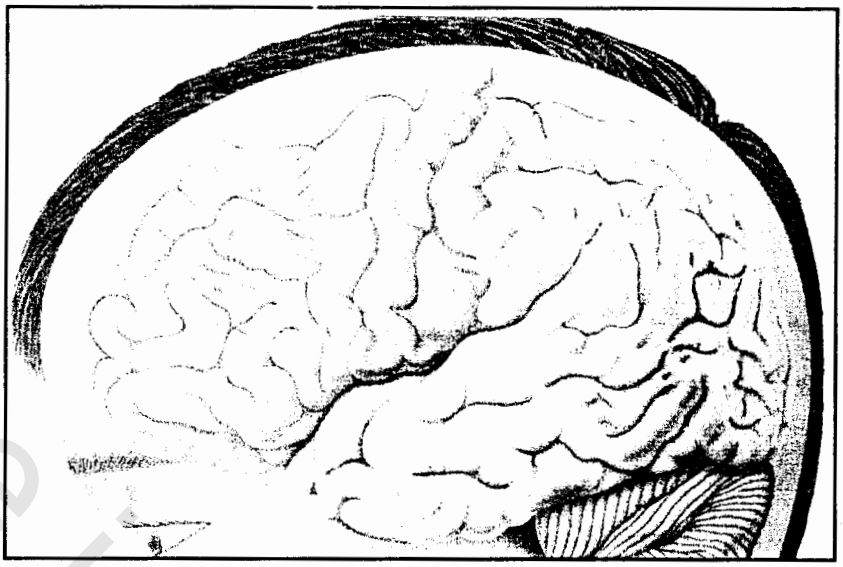
وكان يتميز بقدرة هائلة على التخيل (الجانب الأيمن من المخ) ثم يستفيد من هذا التخيل فى التوصل للابتكارات والاكتشافات التى يؤكدها بالتحليل والأعداد وإعطاء البراهين (الجانب الأيسر من المخ).

فالحقيقة أن النبوغ أو العبقرية ليست صفة يولد بها الإنسان وتميزه عن باقى البشر، وإنما هى محصلة للعمل الجاد المنظم والمهارة فى ممارسة التفكير المبدع الخلاّق والاستفادة من إمكانات المخ الهائلة .

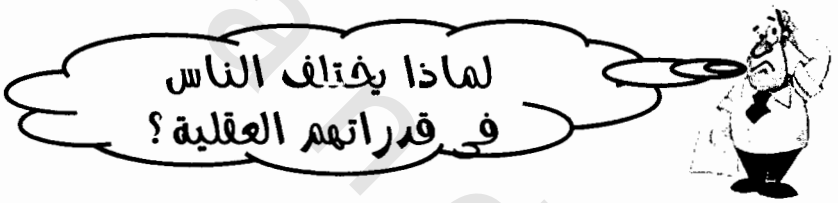
جيش هائل من الخلايا والوصلات العصبية فى خدمتنا !

كما أصبحنا نعرف الآن أن هناك عددًا "مهولاً" من الخلايا العصبية بأمخاخنا والتى تتولى نقل الذبذبات أو الإشارات الكهربية فيما بينها، فيذكر الباحثون أن عدد هذه الخلايا فى المخ يتراوح ما بين ١٠-٥٠ ألف مليون خلية!

أما الطريف حقًا ، أن الباحثين قد وجدوا أن هذه الخلايا قادرة على الاتصال والتفاعل فيما بينها بعدد خيالى من الوصلات يبلغ مقدارها (١٠) ^{٨٠٠} وصلة [كما بالشكل التالى]. ولكى ندرك مدى ضخامة هذا العدد فالباحثون يقارنونه بعدد ذرات الكون. فالذرة هى أصغر شئ نعرفه.. والكون هو أكبر شئ نعرفه. والباحثون يرون أن هذا العدد يفوق ذرات الكون والذى يبلغ مقداره (١٠^{١٠٠}) !



" يذكر الباحثون أن خلايا المخ يمكن أن تقوم بهذا العدد الهائل من الاتصالات فيما بينها والذى يعتبر أكبر عدد لشيء معروف لنا "



إما أن "تُشغِّله" وإما أن تفقده !

إننا نلاحظ أن عقول بعض الناس تعمل بصورة حادة نشطة واعية قادرة على الابتكار، بينما نجد أن هناك آخرين تتميز عقولهم بقدرات ذهنية وفكرية متدنية.

وبصرف النظر عن دور الناحية التكوينية فى وجود هذا الاختلاف، فإن الباحثين يرون أن هناك فى الحقيقة سببين مهمين وراء تميز فرد بعقل نبيه وآخر بعقل خامل، وهما :

١ - متطلبات الظروف المحيطة.

٢ - تأثير العادات اليومية .

وإليك توضيح المقصود بهذين السببين .

المقصود بمتطلبات الظروف هو أنه إذا لم تتوجد فى حياة كل منا ظروف أو مسائل أو أمور تتحدى قدرته على التفكير فإننا سوف نعانى فى هذه الحالة من نقص الإثارة الكافية لتحفيز العقل على العمل.. بينما لو تطلبت الظروف أن نحتاج بين وقت وآخر للتفكير الهادئ المنظم الفعّال من خلال ما يعرض علينا من أمور تتحدى قدرتنا على التفكير فإن قدراتنا العقلية ستكون بالتالى أكثر استجابة ونشاطًا.

وهذا التفسير هو ما يلخصه القول القديم المعروف الذى يقول: "العضو الذى لا يستعمل يضمر".. أو "إما أن تستخدمه وإما أن تفقده [Use It or Lose It]".

فكما أن عضلات الجسم تكتسب القوة واللياقة وسرعة الاستجابة إذا عملنا على استعمالها وتدريبها بصورة منتظمة من خلال الحركة النشطة والتمرينات الرياضية، فإن العقل كذلك [أو المناطق المختصة بالأنشطة والمهارات المختلفة على جانبى المخ، كما سبق التوضيح] ستنمو قدراته وتزدهر ويصبح أكثر قدرة على التفكير المنظم الخلاّق.

أما المقصود بتأثير العادات اليومية على عقولنا، فهو أن غالبية الناس يخضعون لتحكم العادات فيهم والتى تحرمهم من التفكير أو استخدام العقل.. فلو استعرضنا حياة الكثيرين منا منذ وقت الاستيقاظ من النوم وحتى وقت الخلود إلى النوم نلاحظ أنهم يقومون بأغلب أنشطتهم وأفعالهم بميول تلقائية تخلو من التفكير ابتداء من غسل الأسنان بالفرشاة وتناول طعام الإفطار وقيادة السيارة وما يتبع ذلك من أنشطة وأفعال أخرى كثيرة تتم بحكم العادة. فهل فكرت مثلاً فى كيفية استخدام فرشاة الأسنان على أسنانك وأنت تنظفها كل صباح؟!

فالباحثون يرون أن مثل هذه الحياة التى تتحكم فيها العادات والتى تجعلنا بالتالى أقل قابلية للتفكير والبحث والتأمل والتصور والتعلم والتذكر لا تهيئ فرصًا كافية لعمل العقل. وعلى النقيض من ذلك، نجد أن حياة المبدعين والنبهاء والأذكياء لا تمر دون وجود تجارب وأشياء كثيرة من حولهم تحثهم على التفكير والتأمل، فهم دائماً شغوفون بنظام الحياة والكون والكشف عن خباياه ومعرفة سبب حدوث الأمور من حولهم بهذا النحو الذى تحدث به، كما أنهم قادرون على تحويل عاداتهم من منطقة اللاشعور إلى أفعال يتحكم فيها الشعور واليقظة.

ولعل أبرز مثال يوضح كيفية تفاعل هؤلاء النبهاء الذين يجيدون استخدام عقولهم تجاه ما يمر بهم من خلال حياتهم اليومية تجربة "نيوتن" التى أدت به إلى اكتشاف قانون الجاذبية الأرضية، فعندما سقطت بجانبه ثمرة التفاح من الشجرة إلى الأرض استرعى ذلك انتباهه وحاول تفسير هذا السقوط الذى لم يلق أى مقاومة.. بينما مرّت نفس هذه التجربة على الكثيرين غيره دون أن تثير فيهم أى انتباه أو تأمل باعتبارها شيئًا اعتادوا على رؤيته من قبل عشرات المرات. فلم يكن بوسع أحد آخر يعيش أغلب حياته بأسلوب العادات التلقائية أو الأفعال الروتينية أن يصل إلى ما توصل إليه نيوتن!

نموذج لتحفيز العقل على العمل من خلال تجربة روتينية :

تناول الطعام ، على سبيل المثال، من الأنشطة الروتينية أو العادات اليومية التى يقوم بها كل منا دون أن يفكر كثيرًا فيما يأكله. فكيف يمكن تحويل هذه العادة التى تتم بميل تلقائى إلى حالة يقظة نحث فيها المخ على التفكير والعمل باستخدام جانبيه الاثنين وليس باستخدام جانب واحد؟

يمكن تحقيق ذلك إذا حرصت فى المرة القادمة لتناول الطعام أن تفكر فى مكوناته ومدى توازن عناصره الغذائية.. فهل تراه يحتوى على قدر كاف من البروتينات (اللحوم والحبوب)؟.. وما مقدار الدهون به (دهن اللحوم والسمن

والقشدة إلى آخره).. وهل يحتوى على قدر كاف من الفيتامينات والمعادن (الخضراوات والفاكهة)؟.. وما مقدار الكربوهيدرات به (النشويات مثل المكرونة والبطاطس والمواد السكرية)؟.. فمن خلال الإجابة عن هذه الأسئلة تستخدم الجانب الأيسر من مخك.. ثم ابدأ فى تشغيل الجانب الأيمن من مخك بالتفكير فى نواحى أخرى مثل: الاستمتاع برؤية ألوان وأشكال الطعام المختلفة على المائدة.. واستنشاق روائح الطعام المختلفة والتفرقة بينها والاستمتاع بها، والإحساس بمذاق وملمس كل طعام أثناء المضغ. وبذلك فإنك تستخدم الآن الجانب الأيمن من مخك.

فى الحقيقة أن بعض الناس يميل لاستخدام جانب واحد من مخه لأنه يجد أن استخدام هذا الجانب أكثر سهولة (مثل التفكير فى مذاق الطعام فحسب).. ولكن فى الحقيقة أن كل الناس يمكنهم استخدام كل جانب من جانبى المخ بالتدريب على ذلك من خلال أنشطة مختلفة، وهذا التدريب المتكرر لاشك أنه يزيد من مداركنا وقدرتنا على التفكير الصحيح المتوازن .

مفهوم الذكاء والذكاء الاجتماعى عند الفلاسفة وعلماء النفس :

جاءت كلمة ذكاء المعروفة لنا من الكلمة اللاتينية INTELLIGENTIA التى استخدمها وأشاعها لأول مرة الفيلسوف الرومانى "شيشرون" وهى تعنى حرفيا معنى الكلمة اليونانية NOUS. وقد تطورت هذه الكلمة إلى كلمة INTELLIGENCE وهى نفس الكلمة المستخدمة فى اللغتين الإنجليزية والفرنسية للتعبير عن الذكاء. وقد ترجمت هذه الكلمة إلى العربية فى بداية اهتمام علماء النفس العرب بدراسة قدرات العقل البشرى وسبب الاختلاف فى القدرات العقلية بين الناس إلى كلمة "ذكاء". وكلمة الذكاء فى اللغة العربية مشتقة من الفعل الثلاثى "ذكا".. ويذكر المعجم الوسيط فى أصل الكلمة: ذكت النار ذكوا، وذكاء: أى اشتد لهبها واشتعلت، ويقال ذكت الشمس: أى اشتدت حرارتها، وذكت

الحرب أى: اتقدت، وذكت الريح: أى فاحت (طيبة أو غير طيبة). وذكا فلان ذكاء أى: سرح فهمه وتوقد.. ومن كتب التراث البارزة حول هذا الموضوع كتاب "أخبار الأذكياء" الذى ألفه "أبو الفرج بن الجوزى".. والذى يقول فيه عن مفهوم الذكاء: [حد الذهن: قوة النفس المهيأة المستعدة لاكتساب الآراء، وحد الفهم: جودة التهيؤ لهذه القوة، وحد الذكاء: جودة حدس من هذه القوة، يقع فى زمان قصير غير مهمل.. فيعلم الذكى معنى القول عند سماعه، وبهذا حددوا الفهم: فإنهم قالوا: حد الفهم: العلم- وحد الذكاء: سرعة الفهم وحدته، والبلادة جموده].

ويرجع المفهوم الحديث للذكاء إلى الفيلسوف الإنجليزى "هربرت سبنسر" والذى قام بمتابعة أرسطو والمدرسة الإسكتلندية فى الفلسفة- واعترف بوجود جانبين للحياة العقلية، هى: الجانب المعرفى والجانب الوجدانى- وتتضمن الناحية المعرفية: العمليات التحليلية من جهة والعمليات التركيبية من جهة أخرى- أما وظيفتها الأساسية فهى مساعدة الإنسان على التكيف مع بيئته المتغيرة بطريقة أكثر فاعلية.

ويرى بعض العلماء أن "سبنسر" هو أول من استخدم مصطلح "الذكاء" فى سياقه على النفس مؤكدًا أهميته من النواحى البيولوجية الحيوية.. فقد عرف سبنسر الحياة بأنها: "تكيف مستمر من جانب العلاقات الداخلية للعلاقات الخارجية". ويعتقد أن هذا التكيف يمكن الوصول إليه عن طريق "الذكاء" عند الإنسان.. ويعرف الذكاء بأنه: "القدرة على الربط بين انطباعات عديدة منفصلة" .

الارتباط بين الذكاء والحواس :

إن كثيراً من علماء النفس ربطوا بين قوة الحواس والذكاء باعتبار أن كل ما نعرفه يأتينا عن طريق الحواس، وبالتالى فإن الحواس السليمة تعنى فى رأيهم العقل السليم .

وفى ذلك يقول الفيلسوف "فرنسيس جالتون" رائد هذا الاتجاه: "إن كل المعلومات التى تصل إلينا عن الوقائع الخارجية تمر من خلال مسارات أعضاء الحس، وكلما كانت هذه الأعضاء أكثر استجابة للفروق، اتسع المجال الذى يمكن أن ينشط فيه ذكاء الإنسان".

وقد أكد الفيلسوف "جالتون" صحة هذه النظرية حينما لاحظ من دراساته عن الذكاء أن ضعاف العقول يظهرون نوعًا من الضعف فى النشاط الحسى.

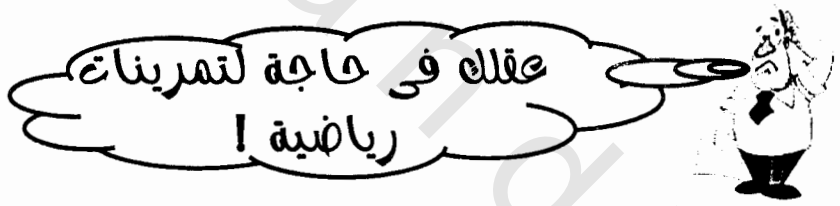
الذكاء الاجتماعى :

ويختلف مفهوم الذكاء الاجتماعى عن الذكاء المجرد. ويعتبر من أبرز من تناول وبحث موضوع الذكاء الاجتماعى الفيلسوف ادوارد ثورنديك (١٩٣٥م).. والذى عرف الذكاء الاجتماعى بأنه "القدرة على فهم الرجال والنساء- الفتيان والفتيات- والتحكم فيهم وإدارتهم بحيث يؤدون أداء حسنًا ويعملون بطريقة حكيمة فى العلاقات الإنسانية". وبناء على ذلك، فإن الذكاء المجرد يتطلب التعامل مع الأشياء والآلات والعدد، ويتطلب معالجة الرموز والألفاظ والكلمات (القدرة الرياضية والقدرة اللغوية) بينما يتحدد موضوع الذكاء الاجتماعى فى البشر أنفسهم، حيث يعمل فيهم الإنسان عملياته المعرفية: وهى عمليات الذاكرة وعمليات التفكير.

وقد زاد اهتمام العلماء بموضوع الذكاء الاجتماعى فى أواخر الستينات من القرن العشرين، وأعادوا استخدام هذا المصطلح بعد إهمال طويل. وقد ظهر فى تلك الفترة مفهوم أكثر قبولاً للذكاء الاجتماعى يقول: "إن الذكاء الاجتماعى هو القدرة على تذكر أو تجهيز المعلومات واستدعائها- (وهى عملية التفكير)- عن الأشخاص الآخرين فيما يتعلق بمداركهم وأفكارهم ومشاعرهم واتجاهاتهم وسماتهم الشخصية، وهى قدرة لها أهمية قصوى عند أولئك الذين يتعاملون مباشرة مع الآخرين على نحو من الأنحاء- مثل : المعلمين، الأطباء، رجال السياسة، ورجال الدعاية والإعلان.. وغيرهم".

كما أجريت اختبارات مختلفة لقياس درجة الذكاء الاجتماعى من أبرزها اختبار جامعة "جورج واشنطن".. ويتألف هذا الاختبار من عدة مكونات، وهى:

- القدرة على تذكر الأسماء والوجوه- ويقيسها اختبار الصور.
- القدرة على التعرف على حالة المتكلم النفسية من العبارات التى يقولها، وتقاس باختبار لفظى.
- القدرة على إصدار الأحكام فى المواقف الاجتماعية، أى القدرة على تحليل المشكلات المرتبطة بالعلاقات الاجتماعية واختيار أفضل الحلول المناسبة من رصيد الذاكرة وتقاس باختبار لفظى أيضًا.
- قدرة الشخص على ملاحظة السلوك الإنسانى والاستفادة من الخبرات الاجتماعية فى فهم السلوك الإنسانى باستحضار الذاكرة لمواقف مشابهة. وتقاس هذه القدرة باختبار لفظى.
- روح الدعابة والمداعبة - أى قدرة الشخص على إدراك وتذوق الفكاهات .



رياضة الجسم ورياضة العقل :

يتضح لنا مما سبق أهمية أن نوفر الفرص المتكررة لعقولنا للتدرب على الأنشطة العقلية المختلفة التى تثير فينا حالة من التحدى والاستثارة الذهنية بغرض تنمية القدرات العقلية، وهذه مثل التدرب على التصوُّر، ووضع الافتراضات، والقيام بعمليات حسابية، وحث القدرة على التذكر، وما إلى ذلك.

فكما تحتاج العضلات إلى الرياضة لتقوى وتنشط فإن المخ كذلك فى حاجة للتريض. ورياضة العضلات تكون بممارسة الأنشطة مثل السباحة أو العدو أو لعب الكرة أو ركوب الدراجات وما إلى ذلك من الأنشطة التى تجعل العضلات

تنقبض وتنبسط بانتظام. وأما رياضة العقل فتكون بالحث على التفكير كنوع من الرحلة الداخلية من الافتراض إلى الاعتقاد.. أو من التساؤل إلى الوضوح.. أو من السؤال إلى الإجابة.. أو من حالة عقلية إلى حالة أخرى أكثر نشاطًا واستجابة.

إن كلمة تمرين (exercise) تعنى بوجه عام الأداء الفعال بغرض زيادة المهارة. ويمكن اعتبار أى مهمة تتطلب وجود انتباه نشط (active attention) مثل تصور لغز ومحاولة حله، أو بحث مشكلة مّا بمجال العمل، أو مجرد تجميع الأفكار فى وضع استرخاء، نوعًا من التمرين العقلى (mental exercise). ولاشك أن الأهم مما نفعله هو كيف نفعله، ولذا فإن الاعتناء بكيفية أداء هذا التمرين يعد شيئًا أساسيًا. وهذا الاعتناء يمكن أن نحققه من خلال الإعادة. فمثلما يتقدم مستوى الرياضى من خلال التدريب والتكرار فإن كفاءة التفكير تزيد كذلك من خلال الممارسة. فكلما أعدْنا على العقل مهمة ما لبحثها زادت قدرته على أن يعمل لصالحنا ويتوصل لما نريده منه.

والتمرين العقلى الجيد المفيد يعد فى حقيقة الأمر لقاء مع النفس نتحول فيه لاكتساب حالة من التحدى لعقولنا حيث نحاول أن نعمل جاهدين للوصول إلى قمة الأداء العقلى وتحويل الطاقة العقلية إلى أفكار بنّاءة تعطينا الإحساس بالقدرة على التفكير الصائب .

تمرينات لعقلك :

وفى الجزء التالى ، سنتعرض لطرق ووسائل عديدة لنحث عقولنا على العمل من خلال مجموعة كبيرة من التمرينات العقلية. وقد اخترت هذه التمرينات لتأدية أغراض مختلفة، فبعضها يعمل على مجرد "تسخين" أى: تحفيز العقل، وبعضها يعمل على تشغيل ا لجانب الأيمن من المخ وبعضها يعمل على تشغيل الجانب الأيسر من المخ، وبعضها يعمل بمثابة تمرين للقبض والبسط لأنشطة المخ وغير ذلك من التأثيرات التى تهدف بوجه عام إلى تدريب عقلى متكامل نشط.

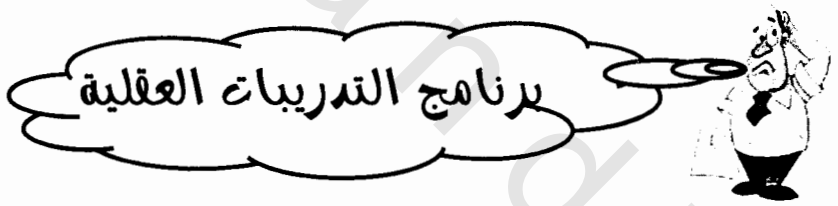
إرشادات مهمة حول أداء التمارين :

١ - مثلما تتحرر من ملابسك الثقيلة عند ممارسة التمرينات الرياضية، فإنه يجب كذلك أن تتحرر ،ننـاء ممارسـة التمرينـات العقليـة مـن مشـاكلك وهمومـك الثقيلة حتى تستطيع أن تهيئ عقلك للعمل.

٢ - خذ ما يكفيك مـن الوقـت ولا تندفـع أو تتسـرع، فـالوصول إلى حالـة مـن التفكير العميق يحتاج لصبر. فأعط نفسك الوقت الكـافى لاسـتطلاع عـالمك الداخلى.

٣ - كرر التمارين.. فهناك بعض التمرينات يمكنك تكرارها من حين لآخر، وتذكر أن هذا التكرار يزيد من قدرتك على الاستجابة لتمرينات عقلية أخرى.

٤ - داوم على أداء التمارين.. فكلما دربت ومرنت عقلـك أصبـح أكـثر طواعيـة لك.



ابحث عن العلاقة :

إن جزءًا كبيرًا من الذكاء يرتبط بإدراك العلاقة بين الأشياء.

فلم يستطع "جورج مندل" أن يتوصل للنظرية الجينيـة إلا مـن خـلال إدراكـه للعلاقة العدديـة بـين الجينـات السـائدة والجينـات المتنحيـة. ولم يسـتطع "شـارلز دارون" أن يصوغ نظرية الارتقاء إلا من خلال ملاحظته للعلاقـات الفسـيولوجية والسلوكية بين الكائنات. ولم يستطع "ميندليف" أن يتوصل لنظرية الذرة إلا مـن خلال بحث العلاقـة بـين العنـاصر الكيميائيـة. وبالتـالى فـإن تدريـب المـخ علـى

استكشاف العلاقة بين الأشياء أو النظم الخفية التى قد تشترك أو تختلف فيها يعد إحدى المهارات الضرورية لتنمية العقل.

ما هو الحرف التالى ؟

حاول أن تبحث عن العلاقة الخفية بين الحروف الأبجدية الموضحة بالشكل التالى بحيث تستطيع الاستدلال على الحرف الناقص .

O T T F F S S ...?

قد تلجأ للكشف عن هذه العلاقة من خلال ترتيب الحروف الأبجدية.. أو قد تحاول إيجاد علاقة شكلية بين الحروف.. وفى الحالتين لن نتوصل لإجابة صحيحة . ولكن كرر المحاولة .. وابحث عن أوجه أخرى للعلاقة.

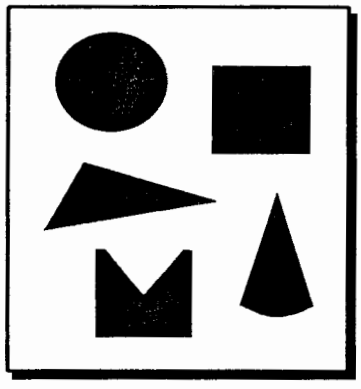
الحـــــل : لو تأملت هذه الحروف الأبجدية بتركيز لأدركت أن كل حرف منها يمثل الحرف الأول للأرقام الحسابية أى :

O(one), T(two), T(three), F(four), F(five), S(six), S(seven)

وبناء على هذه العلاقة يكون الحرف التالى هو E(eight) .

ما هو الشكل المختلف؟

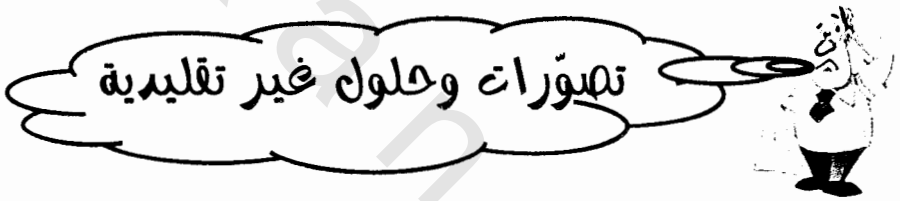
تأمل الأشكال التالية.. واسأل نفسك أيهما مختلف عن الآخرين؟



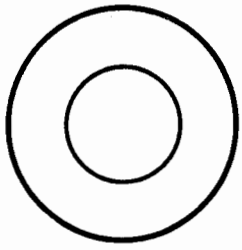
obeikandi.com

- **الحـــــل** : إذا حددت هذا الشكل على أنه الدائرة فأنت على صـــواب لأنـها تعتبر الشكل الوحيد الذى لا يحتوى علـــى أى خطـوط مسـتقيمة.. وإذا حددتـه على أنه المربع فأنت أيضًا على صواب لأنه الشكل الوحيد الذى يحتـوى علـى أربع زوايا قائمة.. وإذا حددته على أنه المثلث فـأنت أيضًـا علـى صـواب لأنـه الشكل الوحيد الذى يخلو تمامًا من التوافق فكل ضلع به مختلف فى الطول عن الآخر.. وإذا حددته على أنه الشكل الذى يشبه قطعـة "الجـاتوه" فـأنت أيضًـا على صواب لأنه الشكل الوحيد الذى يحتوى على خطوط مستقيمة ومنحنيـة.. وإذا قلت: إنه الشكل الأخير فأنت أيضًا علـى صـواب لأنـه الشـكل الوحيـد الذى يحتوى على تجويف.

وبناء على ذلك، فإن جميع هذه الأشكال تحتوى على صفات مشتركة، وهذا يعنى أنها جميعًا متشابهة رغم الاختلاف الظاهر بينها!



لم يكن من الممكـن لعـالم مـن العلمـاء أن يصـل لاكتشـاف مـن الاكتشـافات العلمية إذا اتبع نظامًـا تقليديًـا روتينيًـا فـى التفكـير كـأغلب النـاس.. فالإنسـان الموهوب أو المبتكر أو المخترع ينظر دائمًا للبحث عن حلول وأفكـار وتصـورات غير تقليدية.



ولكى أوضح لك المقصود بذلك، إليك هذا الاختبار البسيط.

ما هو هذا الشكل ؟

قد تقول لأول وهلة إنه عبارة عن دائرتين، وبالتالى تتوقف عـن التفكـير بعـد هذه الإجابة الأولى .

لكنك لو حاولت البحث عن حلول أو تصورات أخرى غير تقليدية أو حاولت أن تتعدى أول إجابة لتبحث عن إجابات أخرى لأمكنك التوصل إلى إجابات وتصورات كثيرة قد تكون غير مألوفة لكنها صحيحة. فهذا الشكل يمكن أن يكون كذلك عبارة عن بكرة ورق "تواليت"، أو قد يكون زر إضاءة، أو قد يكون كُرة عين لشخص أمهق (Albino)، أو قد يكون نموذجًا لكوكب الزهرة، أو كوكب عطارد، أو قد يكون قاعدة مصباح كهربى، أو قد يكون قرص بيضة محمرّة.. وغير ذلك من التصورات والإجابات الصحيحة.

فإذا أردت أن تساعد عقلك على الابتكار والتوصل لأفكار جديدة لا تتوقف عند أول إجابة.. وإنما استمر فى البحث والتأمل والتفكير الخلاق. وتذكر أن عالمًا مثل "توماس أديسون" لم يتوصل لفكرة المصباح الكهربى إلا بعد حوالى ألفى محاولة من التفكير والتصور والبحث!

التصوير على الورق

من الوسائل الفعالة لمساعدة الوصول إلى حل لغز أو مشكلة تصوير الموضوع على الورق فى صورة رسم توضيحى، فذلك التصوير يحصر أمامنا المشكلة ويتيح لنا وقتًا كافيًا لمحاولة حلها. وهذا التصوير أحد الوسائل المساعدة على التفكير التى يلجأ لها النبهاء.. فوجود المشكلة على الورق يمكِّن من معالجتها بصورة أكثر دقة وفاعلية حيث يمكن تنظيم المعلومات فى وحدة متكاملة .

وإليك هذا المثال :

القرد والجبل :

فى صباح يوم من الأيام، وبالتحديد عند شروق الشمس، بدأ قرد رحلة صعود إلى قمة جبل خلال ممر ضيق وتوقف عدة مرات أثناء الصعود. وبالتحديد عند غروب الشمس، حتى وصل إلى قمة الجبل. وقضى هناك ليلة للراحة. وفى صباح اليوم التالى، وبالتحديد عند شروق الشمس، بدأ رحلة النزول من الجبل وأثناء

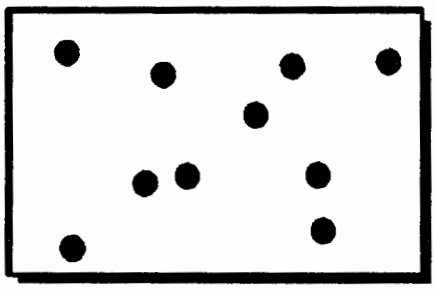
ذلك توقف بالطريق عدة مرات. ووصل إلى نقطة الصعود التى ابتدأ منها فى وقت غروب الشمس بالتحديد.

فهل يمكنك إثبات أن القرد مرّ بنقطة محددة على نفس الممر وفى نفس الوقت من يوم الصعود ويوم النزول؟

قد يكون من الصعب التوصل لحل هذه المسألة دون عمل رسم توضيحى لمسار الرحلة، كما بالشكل التالى، فبرسم مسار للصعود ومسار للنزول يكون هناك موضع عند تقاطع المسارين يمثل النقطة المحددة التى مر بها القرد فى نفس الوقت من يوم الصعود ويوم النزول .

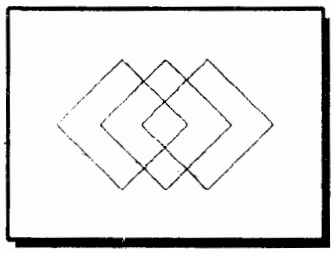
لغز التماثيل العشرة :

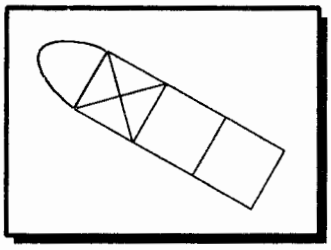
هذا الفنان قام بتصميم عشرة تماثيل متماثلة، وكان من الضرورى أن يقوم بعرضها فى حجرة واحدة من المتحف، وأصر على وضع كل ثلاثة تماثيل تجاه حائط من الحوائط الأربعة للحجرة.. فكيف يمكنك تنظيم التماثيل بهذا الوضع المطلوب؟



حاول أن تنجح :

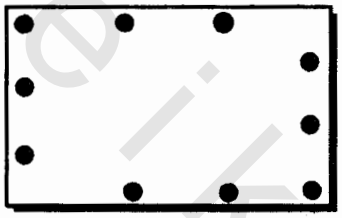
حاول أن تقوم برسم الشكلين التاليين على ورقة وبخط واحد أى دون أن ترفع قلمك عن الورقة .





الإجـــابات

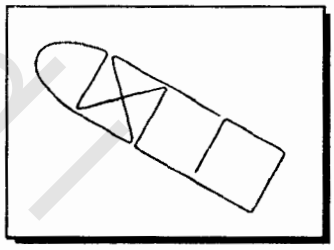
لغز التماثيل العشرة :



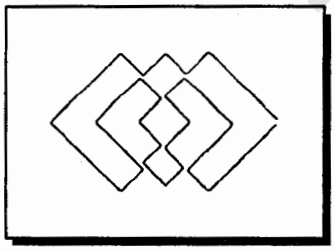
بتصوير هـذا اللغـز علـى الـورق يمكـن تنظيـم التماثيل العشرة على النحو التالى الذى يوجـد مـن خلال ثلاثة تماثيل أمام كل حائط.

حاول أن تنجح :

يمكنك رسم الشكلين بخط واحد على النحو التالى:



الشكل الأول



الشكل الثانى

تنظيم وترتيب وتنسيق المعلومـات بـالمخ إحـدى المـهارات المهمـة التـى يجـب تدريب المخ على اكتسابها من خلال ما يعرض علينا مـن مسـائل مختلفـة تتطلـب

obeikandl.com

ضرورة تنظيم المعلومات للتوصل إلى الرأى الصائب أو العلاج الصحيح للمشكلة.

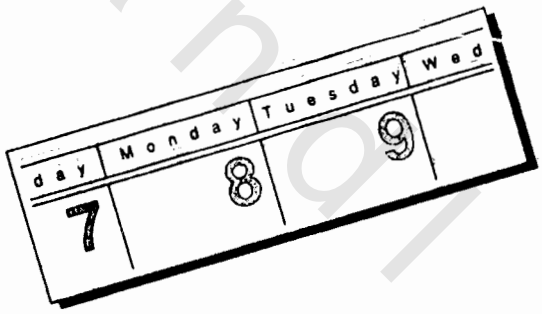
وإليك هذا المثال :

لغز الأيام :

إذا افترضنا أنه منذ ثلاثة أيام مضت كان ذلك اليوم هو السابق ليوم الاثنين ، فما هو اليوم الذى يأتى بعد الغد؟

إن أول خطوة يجب أن نعملها لتنظيم معلومات أى مشكلة أو لغز (كاللغز السابق) هى أن نحدد ما نريد التوصل إليه. فعندما يكون لدينا فكرة عما نبحث عنه يكون هناك بالتالى هدف لتفكيرنا ويكون هناك كذلك نقطة للبداية.

وفى اللغز السابق، يكون الغرض الذى نسعى إليه هو معرفة اليوم الذى يتبع الغد، وهذا يدعونا إلى معرفة اليوم الذى نحن فيه حتى نعرف ما هو اليوم الذى يتبع الغد .



إن اليوم السابق ليوم الاثنين هو يوم الأحد.. ونظرًا لأن هذا اليوم كان حلوله منذ ثلاثة أيام إذن فنحن الآن فى يوم الأربعاء.. وتبعًا لذلك فإن اليوم الذى سيأتى بعد غد هو يوم الجمعة .

قد تبدو هذه المسألة صعبة، لكن ترتيب المعلومات بشكل منظم متسلسل لاشك أنه جعلها سهلة الحل .

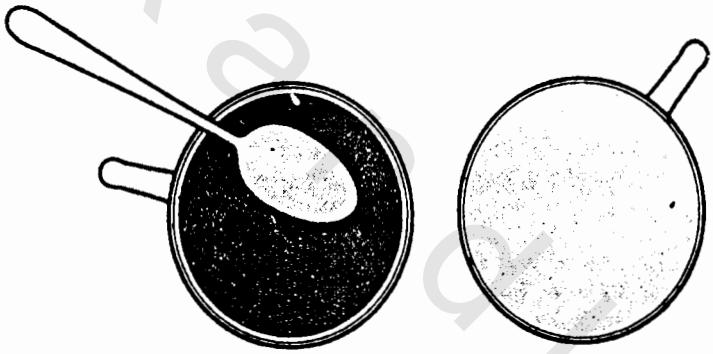
نساء القرية :

فى قرية نائية من إحدى قرى "بابوا" فى "نيوجونيا" يعيش عدد ٥٠٠ امرأة، ترتدى نسبة ٦٪ منهن "قُرطًا" واحدًا، أما النسبة المتبقية، فيرتدى نصفها زوجًا من "الأقراط"، أما النصف الآخر فلا يرتدى أى "أقراط".

فكم يبلغ إجمالى عدد "الأقراط"؟

فنجان القهوة وفنجان اللبن :

دخل حسن وحسين مطعمًا، وطلب حسن فنجانًا من القهوة السوداء وطلب حسين فنجانًا من اللبن. وبغرض ضبط المذاق، أخذ حسن ملعقة كبيرة من فنجان اللبن، الذى طلبه حسين، ومزجها بفنجان القهوة.. وأخذ حسين ملعقة كبيرة من فنجان القهوة ، بعد أن خَلَطه حسين بملعقة اللبن، ووضعها فى فنجانه.



فما هى النسبة بين كمية اللبن فى فنجان القهوة وكمية القهوة فى فنجان اللبن؟.. هل هما متساويتان أم أن إحداهما أكبر من الأخرى؟

obeikandi.com

الإجابات

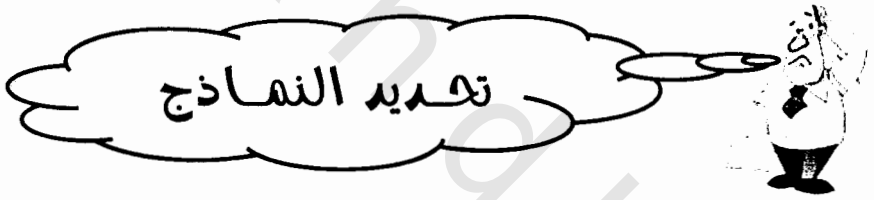
نساء القرية :

يوجد بالقرية عدد ٥٠٠ "حلق" قرط.

فنجان القهوة وفنجان اللبن :

النسبة متساوية بين القهوة واللبن. فإذا افترضنا أن الملعقة تحتوى على نسبة ١٠٪ من الفنجان، فيكون ملء ملعقة من قهوة حسن المخلوط باللبن مساويا ٩٠٪ من القهوة و١٠٪ من اللبن.. وهذا يعنى أن مقدار ١٠/٩ من القهوة قد أدخل على اللبن. وبما أن الملعقة تحتوى على مقدار ١٠/١ من اللبن فتكون نسبة بقية اللبن بالفنجان مساوية ١٠/٩ .

وبذلك يحتوى أحد الفنجانين على نسبة ١٠/٩ من القهوة والآخر على نفس النسبة من اللبن.



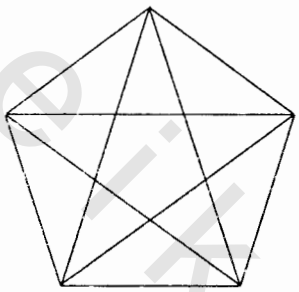
العبقرى الصغير !

هناك قصة مشهورة عن عالم الرياضيات المعروف "كارل فريدريتش جاوس". فعندما كان طالبا صغيرا أراد معلمه ذات مرة أن يشغله بحل تمرين رياضى معقد ليسكته عن الكلام، فطلب منه إيجاد مجموع الأرقام من ١ حتى ١٠٠. وكانت المفاجأة أن "جاوس" استطاع حل هذا التمرين فى دقائق معدودة!

لقد توصل "جاوس" للإجابة بسرعة من خلال إدراكه لإمكانية تسهيل جمع هذه الأرقام إذا وضعت فى صورة أزواج بحيث يكون مجموع كل زوج يساوى ١٠٠. وذلك مثل : ١ + ٩٩ = ١٠٠ ، ٢ + ٩٨ = ١٠٠ ، ٣ + ٩٧ = ١٠٠. وبما أن هناك ٤٩ زوجا من الأرقام بالإضافة للعددين ١٠٠ ، ٥٠ فيكون المجموع الكلى مساويا ٥٠٥٠ .

obeikandl.com

إن كثيرًا من المسائل التى تواجهنا يمكن حلها بشكل أكثر سهولة إذا عملنا على إظهار نماذج، أو أنماط أو علاقات خفية بحيث تكون بمثابة دليل لنا للتوصل إلى الحل. ولكى نتوصل لذلك، يجب أن ننظر للمشكلة أو التمرين من منظور غير مباشر. ولكى تختبر قدرتك العقلية على تحديد نماذج أو أنماط ، حاول أن تجد إجابة للمسائل التالية .



لغز المثلثات :

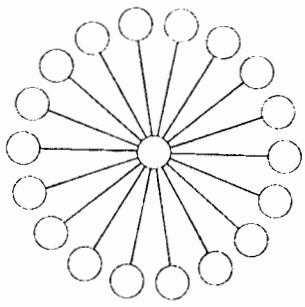
كم عدد المثلثات الموجودة بالشكل المقابل؟

القارب والنهر :

أراد سبعة رجال وولدان أن يعبروا نهرًا بقارب. لكن القارب كان ضيقًا ولم يسع سوى رجل واحد أو ولدين. فكم عدد مرات العبور التى سيقوم بها القارب لحمل الركاب للضفة الأخرى؟

دائرة الأرقام :

فى الشكل التالى ، ضع الأرقام من ١ إلى ١٩ داخل كل دائرة من الدوائر التسع عشرة بحيث يكون مجموع كل ثلاثة أرقام على استقامة واحدة مساويًا ٣٠ مع وضع رقم ثابت بالدائرة الداخلية الوسطى .



obeikandl.com

لغز الرادار :

كم عدد الطرق التى تمكنك من قراءة كلمة "RADAR" فى الشكل التالى؟..

يمكنك البدء من أى اتجاه مع ضرورة استخدام كل حرف داخل الممرات.

الإجابات

لغز المثلثات :

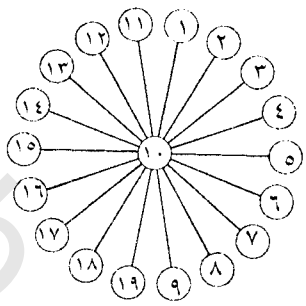
عدد المثلثات هو ٣٥ مثلثا . يمكنك التوصل لهذه الإجابة الصحيحة بمجرد عد المثلثات الموجودة فى الشكل مع الأخذ فى الاعتبار أن الخطوط المتقاطعة بعضها مع بعض تصنع نماذج مختلفة من المثلثات. ونظرا كذلك لانتظام الشكل الموضح فى اللغز فإنه يمكنك حساب عدد المثلثات بتحديد نقطة معينة لتكون دليلا لك واحسب عدد المثلثات المتصلة بهذه النقطة. فلنأخذ نقطة القمة كدليل لنا.. لاحظ أن عدد المثلثات المتصلة بهذا النوع يبلغ ٧ مثلثات. وبما أن الشكل يحتوى على ٥ نقط فيكون عدد مثلثات الشكل ٥ × ٧ = ٣٥ مثلثا .

القارب والنهر :

يمكن حل هذا اللغز بتحديد نموذج معين وبناء عليه يمكن التوصل للحل الصائب. وذلك على النحو التالى: يقوم ولدان بعبور النهر ثم يرجع أحدهما بالقارب، ثم يقوم رجل بعبور النهر ثم يرجع الولد الآخر بالقارب ثم يعود الولدان لعبور النهر من جديد، ثم يعود أحدهما مرة أخرى . وبناء على ذلك يكون عدد مرات العبور لنقل رجل واحد هو ٤ مرات لهذا هو المقصود

obeikandl.com

بالنموذج]، وبما أن لدينا ٧ رجال إذن يكون عدد مرات العبور هو ٤ × ٧ = ٢٨ مرة .



دائرة الأرقام :

يمكنك ترتيب الأرقام من ١-١٩ بعدة طرق مختلفة..

والشكل التالى يعد أحد هذه الطرق.

لغز الرادار :

هناك عشرون طريقة لقراءة كلمة RADAR باستخدام كل حرف (R) .. وبما أن الشكل يحتوى على أربعة حروف (R) فيكون هناك بالتالى ثمانون طريقة لقراءة كلمة RADAR .

حدِّد هدفًا لعقلك ليسعى لتحقيقه

يقول بعض علماء النفس إننا إذا حاولنا تحديد هدف لعمل العقل أمكننا فرض مزيد من السيطرة على شرود الفكر، وتحسين حالة الانتباه والتركيز.

ومما يساعد على ذلك أن تحاول جمع ملاحظات عن الأشياء من حولك بشحذ قدرة العقل على الانتباه.

فمثلاً: انظر إلى الأشياء من حولك داخل حجرتك وحاول إيجاد ستة أشياء تحتوى على أشكال دائرية .

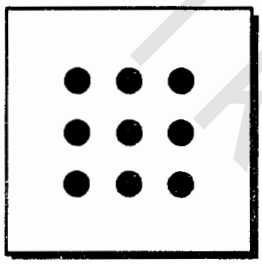
لو حاولت تركيز انتباهك لما حولك لأمكنك تحديد هذه الأشياء بسهولة مثل فوهة الفنجان الذى أمامك، أو قاعدة القلم الذى تستعمله، أو ربما زر الإضاءة ، أو غطاء زجاجة الدواء .. وما إلى ذلك .

obeikandl.com

فلكى تساعد نفسك على التركيز توقف مؤقتا عما أنت فيه، وراقب وانظر وتأمل وحدد ماهية الأشياء من حولك بحيث توجه عقلك فى كل مرة للاستدلال أو للبحث عن شئ ما.

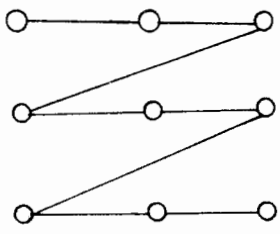
ابحث عن أكثر من إجابة

لا تتوقف دائما عند أول حل يتبادر إلى ذهنك أمام مشكلة معينة، وإنما أعط الفرصة الكافية لعقلك للتوصل لافتراضات وحلول أخرى خارج نطاق الإجابات التقليدية .



وإليك هذا المثال :

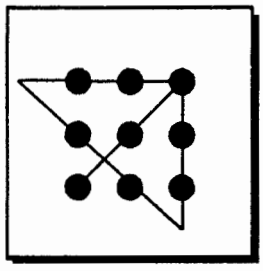
فى الشكل المقابل، يظهر تسع نقاط تحدد شكلا مربعا . والمطلوب منك أن تحاول وصلها بخط واحد دون أن ترفع يدك عن الورقة .



إن أغلب من يفكر فى حل هذه المسألة، لن يحاول رسم الخط خارج حدود المربع، فغالبا سيتصور حل المسألة كما بالشكل المقابل .

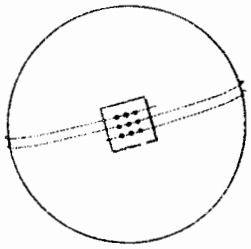
لكنك فى الحقيقة لو فكرت خارج نطاق هذا الحل التقليدى ستجد أن هناك حلولا أخرى كثيرة.. كما يلى

الافتراض الأول :



رسم خط على شكل مثلث يبدأ من النقطة العليا اليمنى مارا لأسفل ثم لأعلى باستثناء النقطة السفلى اليسرى ثم إلى نقطة البداية ثم المرور لأسفل فى اتجاه مائل للالتقاء بالنقطة المتبقية .

الافتراض الثانى :



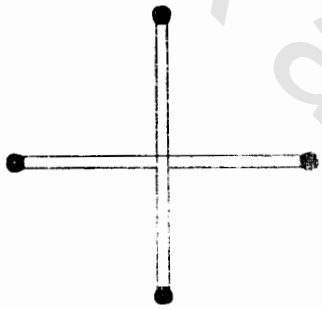
بالخروج تماما عن الإجابات التقليدية وباستخدام الصور الذهنية، يمكنك وصل هذه النقط بخط طويل جدا يلف حول الكرة الأرضية، كما بالشكل المقابل .

الافتراض الثالث :

لو افترضنا أننا قمنا بثنى الورقة المرسوم عليها النقط بحيث تتخذ شكلا أسطوانيا، ففى هذه الحالة يمكن استخدام خط "حلزونى" طويل ليلف حول الاسطوانة ويصل النقط بعضها ببعض.

لغز أعواد الكبريت :

هل يمكنك تحريك عود كبريت واحد فى الشكل التالى للحصول على شكل مربع؟



لاحظ أن إجابة هذا اللغز تتطلب منك التفكير بطرق غير تقليدية.

الحل :

يحرك عود الكبريت السفلى لأسفل قليلا فيتكون مربع صغير فى المنتصف.

التفكير الجانبى (LATERAL THINKING)

فى هذه النوعية التالية من الاختبارات العقلية يتدرب العقل على التفكير الجانبى بمعنى التفكير الخيالى أو غير التقليدى أو المنحرف عن المألوف.

فحاول أن تجد إجابات منطقية للألغاز التالية مهما كانت غريبة أو شاذة .

obeikandl.com

سبب الوفاة :

فى الصباح، ودّع الزوج زوجته، وانصرف إلى عمله، ففتح باب الشقة، ودخل إلى المصعد، وضغط على زر النزول، وبمجرد أن فعل ذلك أدرك أن زوجته ماتت على الفور. فما تفسير ذلك ؟!

الحكم بالإعدام :

اعتقلت سيدة بتهمة القتل، واعترفت بجريمتها، وصدر الحكم بإعدامها.. ولكن لم يكن من الممكن أبدًا تنفيذ هذا الحكم، فلماذا؟

لغز البكتيريا :

ظهرت سلالة جديدة من البكتيريا تنقسم إلى أزواج كل ساعة، فكل اثنين منها يصيران أربعة بعد مرور ساعة. فلو افترضنا أننا وضعنا الطبق المحتوى على هذه البكتيريا فى المعمل فى الساعة التاسعة صباحا، وأنه عند منتصف الليل اكتمل الطبق تماما بالبكتيريا، فما هو التوقيت الذى اكتمل فيه ربع مساحة الطبق بالبكتيريا؟

الإجـــابات

سبب الوفاة :

كانت الزوجة مريضة ومزودة بجهاز للإنعاش على اتصال بالدائرة الكهربية للمصعد. وعندما ضغط الزوج على الزر توقف هذا الجهاز عن العمل، وبالتالى ماتت الزوجة على الفور.

الحكم بالإعدام :

سبب استحالة تنفيذ حكم الإعدام هو أن هذه السيدة توأم ملتصق (Siamese twin) .

لغز البكتيريا :

يكتمل ربع الطبق قبل ساعتين من منتصف الليل .. أى فى الساعة الثامنة مساء .