

١- التجزئة والتقسيم	٩. مبدأ الإجراءات التمهيدية المضادة	١٧. مبدأ البعد الآخر	٢٥. مبدأ الخدمة الذاتية	٣٣. مبدأ التجانس
٢- الاستخلاص والفصل	١٠. مبدأ الإجراءات التمهيدية (القبلية)	١٨. الاهتزاز (التردد) الميكانيكي	٢٦. النسخ	٣٤. مبدأ النبذ وتجديد الحياة
٣- مبدأ النوعية المكانية	١١. مبدأ المواجهة المسبقة للاختلافات	١٩. العمل الفئري (الدوري)	٢٧. مبدأ استخدام البدائل الرخيصة	٣٥. مبدأ تغيير الخصائص
٤. مبدأ اللاتماثل / اللاتناسق	١٢. مبدأ التساوي في الجهد (تقليل التباين)	٢٠. استمرار العمل المفيد	٢٨. مبدأ استبدال النظم الميكانيكية	٣٦. مبدأ الانتقال من مرحلة إلى أخرى
٥. مبدأ الربط / الدمج	١٣. مبدأ القلب أو العكس	٢١. مبدأ القفز أو الاندفاع السريع	٢٩. مبدأ استخدام البناء الهوائي أو الهيدروليكي	٣٧. التمدد الحراري
٦. مبدأ العمومية / الشمولية	١٤. مبدأ التكوير (الانحناء)	٢٢. تحويل الضار إلى نافع	٣٠. مبدأ الأغشية المرنة والرقيقة	٣٨. المؤكسدات القوية
٧. مبدأ التعشيش (الاحتواء أو التداخل)	١٥. مبدأ الدينامية (المرونة)	٢٣. مبدأ التغذية الراجعة	٣١. مبدأ المواد النفاذة (المسامية)	٣٩. الجو الخامل
٨. مبدأ الوزن المضاد (القوة الموازنة)	١٦. مبدأ الأعمال الجزئية أو المبالغ فيها (المفرطة)	٢٤. مبدأ الوسيط (الوساطة)	٣٢. مبدأ تغيير اللون	٤٠. مبدأ المواد المركبة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ١- مبدأ التقسيم / التجزئة

يمكن استخدام هذا المبدأ في حل المشكلات عن طريق تقسيم النظام إلى عدة أجزاء يكون كل منها مستقلاً عن الآخر، أو عن طريق تصميم هذا النظام بحيث يكون قابلاً للتقسيم يمكن فكّه وتركيبه، أما إن كان النظام مقسماً على نحو مسبق فيمكن زيادة درجة تقسيمه أو تجزئته إلى أن يصبح حل المشكلة أمراً ممكناً.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٢- مبدأ الفصل / الاستخلاص

يتم حل المشكلات باستخدام هذا المبدأ عن طريق تحديد المكونات التي تعمل على نحو جيد والعمل على استبقائها، وتحديد المكونات أو الأجزاء الضارة أو تلك التي لا تعمل جيدا لفصلها والتخلص منها أو بالعكس أن نضيف أجزاء أخرى تقدم مزايا لحل المشكلات .

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٣ . مبدأ النوعية المكانية

يشير هذا المبدأ إلى حل المشكلات التي يواجهها النظام عن طريق تحسين نوعية الأداء في كل جزء أو موقع من أجزاء هذا النظام، وذلك من خلال تغيير البيئة المنتظمة للنظام نفسه أو بيئته الخارجية بحيث تصبح غير منتظمة، وكذلك عن طريق جعل كل جزء في النظام يعمل في أفضل الظروف التي توفر له ذلك، وأخيراً عن طريق الاستفادة من كل جزء في النظام بجعله قادراً على أداء وظيفة جديدة أو عدة وظائف أخرى مفيدة، وبذلك يتم تحقيق الاستفادة القصوى من الخاصية المكانية لأجزاء النظام.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٤ . مبدأ اللاتماثل / اللاتناسق

يستخدم هذا المبدأ في حل المشكلات التي يمكن أن تنشأ عن الاتساق أو التماثل ، عن طريق تغيير حالة التماثل أو الاتساق في النظام إلى حالة عدم تماثل أو اتساق ، أما إذا كان الشيء أو النظام أصلا في حالة لا تماثل أو اتساق ، فيمكن حل المشكلة عن طريق زيادة درجة اللاتماثل / أو اللاتساق.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٥ . مبدأ الربط / الدمج

يتضمن هذا المبدأ الربط المكاني أو / الزمني بين الأنظمة التي تؤدي عمليات متشابهة أو متجاورة، ويعبر هذا المبدأ عن جمع الأشياء أو المكونات المتشابهة أو المتماثلة التي تؤدي وظائف وعمليات بحيث تكون متقاربة أو متجاورة من حيث المكان، وتجميع أو ضم هذه الأشياء أو الأجزاء أو المكونات كذلك بحيث تؤدي عملياتها ووظائفها في أوقات زمنية متقاربة.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٦ . مبدأ العمومية / الشمولية

ويتضمن هذا المبدأ جعل النظام قادرا على أداة عدة وظائف أو مهمات، أو جعل كل جزء من أجزاء النظام قادرا على القيام بأكثر عدد ممكن من الوظائف، وبذلك تقل الحاجة لوجود أنظمة أخرى.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٧. مبدأ التعشيش ( الاحتواء أو التداخل )

ويشير هذا المبدأ إلى إمكانية حل المشكلات عن طريق احتواء شيء في شيء آخر، وهذا بدوره يمكن احتواؤه في شيء ثالث وهكذا. أو عن طريق تمرير

شيء معين في تجويف شيء آخر.

للعودة







## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٨. مبدأ الوزن المضاد ( القوة الموزنة )

ويتم حل المشكلات باستخدام هذا المبدأ عن طريق تعويض وزن شيء أو قوته، عن طريق ربط هذا الشيء أو دمجها بنظام آخر يزوده بالقدرة على رفع هذا الشيء أو دفعه أو تقويته .

للعودة



## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٩. مبدأ الإجراءات التمهيدية المضادة

ويستخدم هذا المبدأ في حل المشكلات عندما يكون من الضروري القيام بعمل له آثار إيجابية مفيدة وأخرى سلبية ضارة، حيث يصبح مهما في هذه الحالة القيام بإجراءات مضادة لضبط الآثار الضارة. وإذا تبين أن نظاما معيناً يمكن أن يعاني من توترات أو اختلالات في بعض جوانبه، فلا بد من توفير الإجراءات المضادة لاحتواء هذا التوتر.

للعودة



## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ١٠. مبدأ الإجراءات التمهيديّة ( القبليّة )

ويشير هذا المبدأ إلى القيام بتنفيذ التغييرات المطلوبة في النظام جزئياً أو كلياً قبل ظهور الحاجة فعلياً لذلك، وترتيب الأشياء مسبقاً بحيث يمكن استخدامها من أكثر المواقع ملائمة لتجنب الهدر في الوقت الذي يمكن أن يحدث بسبب عدم وجود هذه الأشياء في المكان المناسب

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ١١. مبدأ مواجهة المسبقة للاختلالات

ويتضمن هذا المبدأ تعويض الانخفاض النسبي في موثوقية نظام معين، عن طريق اتخاذ الإجراءات اللازمة للتصدي لهذه المشكلات قبل وقوعها.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ١٢. مبدأ التساوي في الجهد (تقليل التباين)

يستخدم هذا المبدأ في حل المشكلات عن طريق التقليل ما أمكن في إجراء التغييرات في محيط العمل أو بيئته الخارجية أو ظروفه أو شروطه، ويتضمن ذلك أيضا إجراء تغييرات محدودة في المركز، حيث يتم تغيير الشروط الفاعلة لمنع الحاجة إلى رفع أو خفض الأنظمة في مجال معين.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ١٣. مبدأ القلب أو العكس

ويتضمن هذا المبدأ استخدام إجراءات معاكسة لتلك المستخدمة عادة في حل المشكلة، فإن كانت الأشياء أو الأجزاء ثابتة نجعلها متحركة، وإن كانت متحركة تصبح ثابتة، أي أننا نواجه الموقف المشكل عن طريق قلب العمليات أو الإجراءات المستخدمة رأساً على عقب.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ١٤. مبدأ التكوير ( الانحناء )

ويتم استخدام هذا المبدأ في حل المشكلات عن طريق استبدال الأجزاء الخطية أو السطوح المنبسطة بأخرى منحنية، واستبدال الأشكال المكعبة بأشكال كروية، واستخدام البكرات والأسطوانات والكرات الحلزونية، وأخيرا استبدال الحركة الخطية بحركة دورانية والاستفادة من قوة الطرد المركزي.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ١٥. مبدأ الدينامية ( المرونة )

يتضمن هذا المبدأ تصميم الشيء أو خصائصه وبينته الخارجية أو العمليات التي يقوم بها بحيث يمكن تغييرها لإيجاد أفضل ظروف العمل ، وتقسيم الشيء إلى أجزاء بحيث يكون كل منها قادرا على الحركة ، وجعل الأشياء أو العمليات الجامدة غير المرنة قابلة للتعديل أو الحركة.

للعودة







## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ١٦ . مبدأ الأعمال الجزئية أو المبالغ فيها ( المفردة )

عندما يكون من الصعوبة بمكان الحصول على أثر مرغوب بنسبة ١٠٠٪ فإنه يمكن إنجاز أكثر أو أقل من ذلك من أجل تبسيط المشكلة وحلها بطريقة معقولة.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ١٧. مبدأ البعد الآخر

ويمكن حل المشكلات باستخدام هذا المبدأ عن طريق تحويل الحركة التي يسير بها الجسم في خط مستقيم إلى حركة في مجال ذي بعدين أو ثلاثة، واستخدام أشياء مكونة من عدة طبقات بدلا من استخدام أشياء من طبقة واحدة، وأخيرا إمالة الشيء إلى جانبه وعدم الاكتفاء باستخدام الأشياء في نفس الاتجاه فقط.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ١٨. الاهتزاز ( التردد ) الميكانيكي

يستخدم هذا المبدأ في حل المشكلات عن طريق جعل الأشياء أو النظم تتمتع بخاصية الاهتزاز أو التذبذب ( الارتجاج ) ، وإذا كانت هذه الأشياء أو النظم تتمتع بهذه الخاصية مسبقا فيمكن زيادة درجة التذبذب أو الاهتزاز إلى مستوى ” فوق الصوتي ” .

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ١٩. العمل الفتري ( الدوري )

يتضمن هذا المبدأ استخدام طريقة العمل الفتري أو المتقطع بدلا من لعمل المستمر ، وإذا كان العمل دوريا أو فتريا متقطعا على نحو مسبق ، فإنه يتم تغيير مقدار العمل المتقطع أو نسبة تكراره. وأخيرا يمكن الاستفادة من فترات التوقف أو الانقطاع عن العمل في أداء أعمال أخرى.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٢٠. استمرار العمل المفيد

ويتضمن هذا المبدأ جعل جميع أجزاء الشيء أو النظام تعمل بشكل متواصل ودون توقف بكامل قدراتها وطاقاتها الإنتاجية، والعمل في الوقت نفسه على التخلص من الحركات أو الأنظمة الفرعية المتداخلة وغير اللازمة التي تعمل بدرجة محدودة أو لا تعمل على نحو مطلق.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٢١. مبدأ القفز أو الاندفاع السريع

ويتضمن هذا المبدأ تنفيذ العمليات أو المراحل المحددة بسرعة كبيرة جدا، إضافة إلى القيام بإصلاح العمليات المؤذية أو الضارة التي تنطوي على مخاطر  
بسرعة كبيرة أيضا.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٢٢. تحويل الضار إلى نافع

يتضمن هذا المبدأ استخدام العناصر أو الآثار الضارة في البيئة للحصول على آثار إيجابية، والتخلص من العناصر الضارة عن طريق إضافتها إلى عناصر ضارة أخرى ، وفي بعض الأحيان يمكن زيادة الضرر أو الآثار الناجمة عنه إلى أن تصبح مفيدة.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٢٣. مبدأ التغذية الراجعة

يتضمن هذا المبدأ تقديم التغذية الراجعة لتحسين العمليات أو الإجراءات ، وإذا كانت التغذية الراجعة متوافرة أصلا فيمكن تغيير مقدارها أو أثرها.

للعودة







## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٢٤. مبدأ الوسيط ( الوسطة )

ويتضمن هذا المبدأ استخدام نظام أو عملية وسيطة لإنجاز العمل ، أو دمج أحد الأشياء أو الأنظمة بشكل مؤقت مع آخر لتحقيق هدف معين شريطة  
التمكن من إعادة الشيء أو النظام بسهولة إلى ما كان عليه قبل عملية الدمج.

للعودة



## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٢٥. مبدأ الخدمة الذاتية

ويتضمن هذا المبدأ جعل النظام قادراً على خدمة ذاته من خلال القيام بوظائف مساعدة، واستخدام المصادر المهدورة ومخلفات المواد والطاقة. ويمكن استخدام هذا المبدأ في حل المشكلات من خلال تصميم النظام أو تطويرها بحيث تكون قادرة على تنفيذ عمليات الصيانة والمساندة الضرورية، لمساعدة هذه النظام على الاستمرار في العمل، فضلاً عن قدرتها على الاستفادة من مخلفات المواد ومصادر الطاقة والمواد المختلفة التي يمكن أن تنجم عن تشغيل النظام، واستمرارها في تحقيق مزايا إضافية ترفع من كفاية النظام وقدرته على تحقيق أهدافه.



## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٢٦. النسخ

ويشير هذا المبدأ إلى إمكانية حل المشكلات باستخدام نسخة بسيطة ورخيصة بدلا من استخدام أشياء ثمينة ومعقدة وهشة قابلة للكسر، واستبدال الشيء بصورة عنه بحيث يمكن تصغير الحجم أو تكبيره حسب مقتضيات الموقف.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٢٧. مبدأ استخدام البدائل الرخيصة

ويشير هذا المبدأ إلى استخدام الأشياء رخيصة الثمن التي تستخدم لفترات زمنية قصيرة نسبياً بدلاً من استخدام تلك الأشياء غالية الثمن التي يمكن أن تستخدم لفترات زمنية أطول نسبياً.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٢٨. مبدأ استبدال النظم الميكانيكية

ويتضمن هذا المبدأ استبدال الوسائل الميكانيكية بأخرى حسية ( سمعية، بصرية، ذوقية، أو شمعية)، واستخدام المجالات الكهربائية والمغناطيسية والكهرومغناطيسية للتفاعل مع الأحداث أو الأشياء، والانتقال من المجالات الثابتة إلى تلك المتحركة ومن المجالات غير المنظمة إلى تلك المنظمة.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٢٩. مبدأ استخدام البناء الهوائي أو الهيدروليكي

ويتضمن هذا المبدأ استبدال الحالة الصلبة من الجسم بالحالة السائلة أو الغازية. إن هذه الأجزاء بإمكانها استخدام الهواء أو الماء لانتفاخها، أو

استخدام وسائل هيدروستاتيكية

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٣٠. مبدأ الأغشية المرنة والرقيقة

يتضمن هذا المبدأ استخدام القشور المرنة والأغشية الرقيقة بدلا من استخدام البنى ثلاثية الأبعاد، بالإضافة إلى فصل النظام عن محيطه الخارجي باستخدام القشور والأغشية الرقيقة.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٣١. مبدأ المواد النفاذة ( المسامية )

ويمكن حل المشكلات باستخدام هذا المبدأ عن طريق جعل الشيء نفاذاً أو عن طريق تزويده بعناصر نفاذه أخرى إضافية، أما إذا كان النظام مسامياً أو نفاذاً على نحو مسبق فيمكن ملء المسامات بمادة ما.

للعودة







## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٣٢. مبدأ تغيير اللون

ويتضمن هذا المبدأ تغيير لون الشيء أو تغيير لون بينته الخارجية، إضافة إلى تغيير درجة شفافية الشيء أو درجة شفافية بينته الخارجية.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٣٣. مبدأ التجانس

ويشير هذا المبدأ إلى جعل الأشياء تتفاعل مع شيء آخر من نفس المادة (أو مادة لها نفس الخصائص).

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٣٤. مبدأ النبذ وتجديد الحياة

ويتضمن هذا المبدأ العمل على التخلص من الأشياء أو النظم الرئيسية أو الفرعية التي انتهت من القيام بدورها أو تعديل هذه الأشياء أثناء القيام بالعمليات المسندة إليها، كما يمكن أن يتضمن هذا المبدأ المحافظة على الأشياء المستنفذة التي أتمت مهمتها وإعادتها للاستفادة منها مرة أخرى.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٣٥. مبدأ تغيير الخصائص

ويتضمن هذا المبدأ تغيير الحالة المادية للشيء أو النظام إلى غازية أو سائلة أو صلبة، وتغيير درجة التركيز أو التماسك، وتغيير درجة المرونة، وأخيرا تغيير درجة الحرارة.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٣٦. مبدأ الانتقال من مرحلة إلى أخرى

ويشير هذا المبدأ إلى الاستفادة من الظواهر التي تحدث أثناء الانتقال أو التحول من حالة إلى أخرى أو من مرحلة إلى أخرى، وكما هو الحال في التغيير في الحجم، وفقدان الحرارة أو اكتسابها، وما إلى ذلك من ظواهر.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٣٧. التمدد الحراري

ويشير هذا المبدأ إلى خاصية تمدد المواد بالحرارة أو تقلصها بالبرودة، بالإضافة إلى استخدام مواد متنوعة بمعاملات تمدد حراري مختلفة.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٣٨. المؤكسدات القوية

ويتضمن هذا المبدأ حل المشكلات عن طريق استبدال الهواء العادي بهواء معزز بالأكسجين، واستبدال الهواء الغني بالأكسجين النقي، وعن طريق تعويض الهواء أو الأكسجين للإشعاعات المؤينة، واستخدام الأكسجين المؤين، وأخيرا استبدال الأكسجين المؤين بالأوزون.

للعودة





## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٣٩. الجو الخامل

ويستخدم هذا المبدأ في حل المشكلات عن طريق استبدال البيئة العادية بأخرى خاملة، وعن طريق إضافة أجزاء محايدة أو إضافات خاملة للشيء.

للعودة







## الاستراتيجيات الإبداعية الأربعة

### ٤٠. مبدأ المواد المركبة

ويتم حل المشكلات باستخدام هذا المبدأ عن طريق استبدال المواد المتماثلة بمواد مركبة.

هذه المبادئ هي الإطار الشامل لأنماط حل المشكلات في مختلف الأنشطة والمجالات ومن الصعب جداً أن نجد طريقاً لحل مشكلةٍ ما خارجها، لذلك

تُشكل المؤسسات فرق للعمل بهذه المبادئ لمعالجة ما يعترضها من مشكلات ، وبعد ذلك أمراً ضرورياً للوصول للإدارة الفعالة.

للعودة

