









مهارات حل المشكلات وصنع القرار

Problem Solving and Decision Making

الجزءالثالث

جماعية القرارات: القيادة الديمقراطية، ومشاركة الجماعة

أولا: الموقف

يشغل المهندس مستجاب عبد السميع وظيفة رئيس القسم ب في المصنع التابع للشركة الحديثة للالكترونيات, وقد حضر برنامجا تدريبيا للتنمية الإدارية في إحدى كبرى الجامعات، مدته أربعة اسابيع, وكانت معظم موضوعات البرنامج تدور حول صنع القرارات الإدارية,

وكانت اللقاءات والمحاضرات الخاصة بالدكتور عارف أبو المواهب عن جماعية صنع القرارات من أكثر الموضوعات التى شدت انتباهه واستحوذت على إعجابه, كان الدكتور أبو المواهب مقتنعا بناء على دراساته وخبرته أن العاملين، إذا أعطيت لهم الفرصة، يستطيعون أن يتناقشوا معا، وأن يتوصلوا إلى قرارت جيدة، يتحمس لها الآخرون، ويكون لديهم التزام بالعمل من أجل إنجاحها, وفور عودة المهندس مستجاب إلى المصنع في نهاية البرنامج التدريي، قرر تطبيق بعض المبادىء والمفاهيم التى تعلمها, قام باستدعاء جميع العاملين معه في القسم ب وعددهم 25 عاملاً وأخبرهم أن معدلات الإنتاج التى وضعت منذ عدة سنوات قد أصبحت الأن منخفضة جدا, وخاصة بعد تركيبات المعدات الآلية المتقدمة, وقد أعطى لهم الفرصة لمناقشة كل الظروف المحيطة، وأن يقرروا فيما بينهم كجماعة ما يجب أن تكون عليه هذه المعدلات, وعند مغادرته الغرفة، كان المهندس مستجاب لديه اعتقاد راسخ أن العمال سيتفقون على معدلات أعلى بكثير مماكان يستطيع هو اقتراحه,

وبعد ساعة واحدة من المناقشة، عاد العمال إلى المهندس مستجاب وأخبروه – خلافا لما كان يتوقع – أن قرار المجموعة هو أن هذه المعدلات عالية جدا، وحيث إنه قد فوضهم سلطة تحديد المعدلات الخاصة بهم، فقد قرروا تخفيض المعدلات الحالية,











ثانيا: الأسلوب

1- كل مجموعة تجيب عن السؤالين الآتيين:

أ, ما هى الأخطاء التى ارتكبها (وقع فيها) المهندس مستجاب عبد السميع في هذا الموقف؟ ب, ماذا تفعل (كيف تتصرف) لوكنت في موقف المهندس مستجاب عبد السميع؟

حالة الحياة أو الموت: القرار الفردى والقرار الجماعي

يمثل الموقف في المشكلة المطروحة موقفا قابله كثيرون ممن ظلوا على قيد الحياة أو ماتوا نتيجة لما اتخذوه من قرارات خاصة بالبقاء في الصحراء, كثيرا ما يكون استمرار الحياة أو انتهاؤها معتمدا على فاعلية الجماعة في مشاركتها لبعضها في المعلومات والآراء، وعلى نوع القيادة اللازمة للمرور من الأزمة,

أولاً: الموقف

كانت الساعة العاشرة صباحا من أحد أيام منتصف شهر يوليو حين حدث عطل فنى فى الطائرة أدى إلى سقوطها, أدى ارتطامها بالأرض إلى موت الطيار ومساعديه وطاقم الضيافة، ونجا جميع الركاب من الموت, بعد عشر دقائق من السقوط انفجرت الطائرة محترقة,

كان العطل والسقوط مفاجئين وسريعين بحيث لم يتمكن الطيار من إخطار أى جهة بما يتعرض له، غير أن شاشة جهاز المشاهدة الجوية كان مبينا عليها قبل الحادث مباشرة أن الطائرة على بعد 125 كيلو متر من الوادى الجديد الذى يمثل أقرب منطقة بها حياة, كان مكان السقوط عبارة عن منطقة صحراوية مسطحة وقاحلة تماما فيما عدا بعض الأعشاب والنباتات الصحراوية كالصبار, وفقا للتنبؤات الجوية كان من المتوقع أن تصل درجة الحرارة في هذا المكان إلى 45 درجة مئوية, كانت المجموعة تلبس ميفية خفيفة، وقد تمكنت المجموعة من إنقاذ خمسة عشر صنفا من أنقاض الطائرة قبل احتراقها (مرفق بيان هذه الأصناف في الجداول التالية),

ثانياً: المطلوب

أولاً: قيام كل فرد داخل المجموعة (على حده) بترتيب هذه الأشياء حسب أهميتها في تحقيق هدف الجماعة في هذا الموقف، ترتيبا تنازليا (الأكثر أهمية، فالمهم, ,,,),

ثانيًا: قيام المجموعة مجتمعة بترتيب نفس الأشياء,

ثالثًا: مقارنة كل من القرار الفردي والقرار الجماعي بالقرار المثالي,











جدول: ترتيب القرارات

ترتيب المجموعة	الترتيب الفردي	التي تم جمعها بعد السقوط	الأصناف
		بطارية (حجم 4	.1
		تورش)	
		مطواة سويسرية	.2
		خريطة جوية	.3
		للموقع	
		معطف بلاستيك	.4
		للمطر	
		بوصلة حجم كبير	.5
		صندوق إسعافات	.6
		أولية	
		مسدس عيار 45 مم	.7
		(معبأ)	
		براشوت (لونه أحمر	.8
		/ أبيض)	
		زجاجة أقراص ملح	.9
		(1000قرص)	
		مرآة تجميل للسيدات	.10
		ترموس مياه مملوء لكل فرد	.11
		كتاب عنوانه (حيوانات	.12
		ونباتات الصحراء الممكن	
		أكلها)	
		نظارة شمس لكل فرد	.13
		بالطو صوف لكل فرد	.14
		5 لتر كولونيا	.15











جدول: نتائج الترتيب

درجة المجموعة (أرج)	ترتيب المجموع ة (ج)	درجة الفرد (أ, ب)	الترتيب الفردي (ب)	الترتيب المثالي (أ)	صناف	الأ
					بطارية	.1
					مطواة	.2
					خريطة	.3
					معطف بلاستيك	.4
					بوصلة صندوق إسعافات	.5
					صندوق إسعافات	.6
					أولية	
					مسدس	.7
					برا شوت	.8
					أقراص ملح	
					. مرآة	.10
					. ترموس	.11
					. كتاب عنوانه (حيوانات	.12
					ونباتات الصحراء)	
					. نظارة شمس	.13
					. بالطو صوف	
					. 5 لتر كولونيا	.15
				الدرجة		











الأبعاد التي يركز عليها المديرون

أولا: العبارات الآتية في الجدول التالي تصف الأنماط المختلفة لتصرفات وسلوك المديرين, رجاء قراءة هذه العبارات بدقة، ثم اختيار الإجابة التي تعتقد أنها أقرب ما تكون للتعبير عن سلوكك الفعلي، وذلك بوضع علامة أمام إحدى الدرجات: دائما، غالبا، أحيانا، نادرا، أبدار

جدول: الأنماط المختلفة لتصرفات وسلوك المديرين

	*					
م	العبارة	دائما	غالبا	أحيانا	نادرا	أبدا
1	أميل أن أكون المتحدث باسم العاملين معى,					
2	أفضل أن نعمل ساعات عمل إضافية,					
3	اعطى العاملين معى مطلق الحرية فى أداء أعمالهم					
4	اسمح للمرؤوسين باستخدام خبراتهم الشخصية لحل مشاكل العمل,					
5	يهمنى أن نكون أفضل إدارة فى المنظمة,					
6	اشجع المرؤوسين على الالتزام بإجراءات العمل المحددة,					
7	أتحدث كممثل عن المجموعة كلها,					
8	أحث العاملين على أداء مجهود أكبر,					
9	أجرب أفكارى في المجموعة,					
10	أترك للمرؤوسين إنجاز أعمالهم بالطرق التى يرونها مناسبة لهم,					
11	أعمل بحماس وجد من أجل الترقية,					
12	أتغاضى عن التاخير في انجاز العمل,					
13	أتحدث بالنيابة عن العاملين في حالة وجود زائرين					
14	أعمل على الانتهاء من الأعمال في أسرع وقت ممكن,					











اصف الاعمال المطلوبة بصفة عامة – دون تفاصيل – ثم أتركهم يعملون,	15
أقوم بحل الخلافات بين المرؤوسين بمجرد حدوثها,	16
اتحدث مع المرؤوسين في تفاصيل العمل,	17
امثل المرؤوسين في الاجتماعات الخارجية,	18
اسمح للمرؤوسين بالحرية على مضض,	19
أقرر ما يجب عمله وكيفية عمله,	20
أؤكد على أهمية زيادة الإنتاج,	21
أفوض بعض سلطاتي إلى المرؤوسين,	22
عادة ما تكون النتائج كما توقعت,	23
اسمح بدرجة عالية من المبادرة من جانب المرؤوسين,	24
أخصص لكل فرد من المجموعة العمل الذى سيقوم به,	25
أرغب وأسمح بالتغيير والتعديل,	26
أطلب من العاملين أن يزيدوا انتاجهم,	27
اثق في قدرة العاملين على استخدام الحكم الشخصي,	28
أخطط لكل الأعمال,	29
أرفض شرح أو تبرير تصرفاتي,	30
أقنع الآخرين بانني أتصرف بما فيه مصلحتهم,	31
أسمح للمجموعة بتحديد معدلات أدائها,	32
أشجع الجماعة على أن يكون أداؤهم أفضل مما كان عليه في السابق,	33
اعمل دون استشارة المرؤوسين,	34
أطلب من المرؤوسين اتباع الاجراءات النمطية والتعليمات الموحدة,	35











ثانيًا: (1) حدد الدرجة تقابل إجابتك على كل جملة، وفقا للمقياس الآتي:

دائما (5) غالبا (4) أحيانا (3) نادرا (2) أبدا

(2) ضع الدرجة الخاصة بكل جملة أمام رقمها في أحد العمودين الآتيين ثم احسب مجموع درجات كل عمود في الجدول التالي:

جدول: الدرجة الخاصة بالأنماط المختلفة لتصرفات وسلوك المديرين

(((ب
	رقم العبارة
	3
	5
	7
	8
	9
	10
	12
	15
	16
	22
	24
	26
	27
	28
	31
	32
	33
	المجموع

(ĺ)
	رقم العبارة
	1
	2
	4
	6
	11
	13
	14
	17
	18
	19
	20
	21
	23
	25
	29
	30
	34
	35
	المجموع

تم إنتاج هذا المادة العلمية بمساعدة مالية من الاتحاد الأوروبي في إطاربرنامج ENI CBC لحوض البحر الأبيض المتوسط. محتويات هذه المادة العلمية هي المسؤولية الوحيدة للأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري (AASTMT) ولا يمكن بأي حال من الأحوال اعتبارها على أنها تعكس موقف الاتحاد الأوروبي أو هياكل إدارة البرنامج.



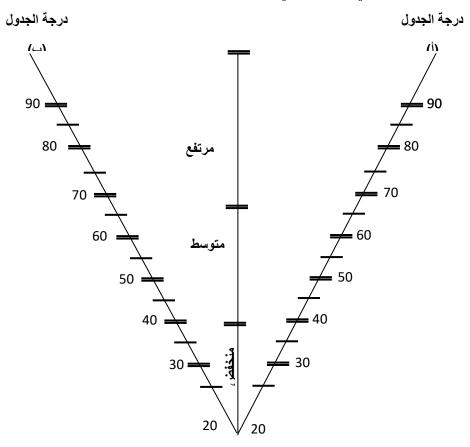








ثالثًا: ضع علامة تعبر عن الدرجة التي حصلت عليها في كل من الجدولين السابقين، ثم قم بتوصيلها إلى الخط الذي بالوسط في الشكل التالي:



الدرجات الخاصة بالأنماط المختلفة لتصرفات وسلوك المديرين رابعًا: إلى أى مدى تعتقد أن النتيجة التي توصلت إليها تعكس أو تمثل سلوكك الفعلى؟











فيما يلى بعض المشكلات المختاراة , كل فريق يعمل يقوم بتحليل المشكلة المحددة له واقتراح ومقارنة بدائل إبداعية يمكن استخدامها في الحل مع تحديد المبداء/ المبادء الإبتكاري الذي تم استخدامه

1. ظاهر التغير المناخي

نشلاء عن التغير المناخي ظواهر اثرات بالسلب على العديد من المناطق في العالم وكذلك تغير في الانشطة المختلفة مما يؤثر بشكل سلبي على اقتصاديات بعض الدول والافراد.

2. الاختناقات المروربة

تعانى المدن الكبرى في كثير من دول العالم من مشكلات حادة تعيق حركة المرور في شوارعها التي لا تستطيع استيعاب الزيادة الكبرى في أعداد السيارات ووسائل النقل الأخرى، وقد كان من أبرز نتائج مشكلة المرور في هذه المدن زيادة حدة الاختناقات المرورية، التي تؤدي إلى ضياع وقت المواطنين في أثناء تنقلاتهم نتيجة ازدحام الشوارع، الأمر الذي ترتب عليه حدوث مشكلات عديدة للموظفين وغيرهم من المواطنين، ومنها صعوبة الوصول إلى الأماكن التي يعملون فيها في الوقت المناسب,

3. تلوث البيئة

تشهد كثير من دول العالم تزايدا في أعداد السكان يشكل ضغطا على الموارد المتاحة، فيؤدي إلى الإخلال في توازن عناصر البيئة الأساسية، وهي الهواء والماء والتربة، وذلك بسبب سوء استخدام الإنسان لهذه المصادر, أما أبرز أنواع التلوث فهي :

- تلوث الهواء الناتج من وسائل المواصلات والمصانع ومحطات توليد الكهرباء وغيرها,
- تلوث مياه البحار والأنهار والمياه الجوفية نتيجة لكثير من العوامل كتسرـب النفط ومخلفات الصرـف الصـحي المستخدمة في المنازل وبعض المصانع,
 - تلوث التربة بالمخلفات الصلبة كالزجاجات الفارغة العلب المعدنية وبقايا البناء والمواد البلاستيكية,
 - التلوث الصوتي وينتج من ضجيج السيارات ووسائل النقل الأخرى وآلات الحفر وأعمال البناء والصناعة,

4. البطالة في أوساط خريجي الجامعات

حظى التعليم الجامعي في معظم دول العالم بإقبال شديد على التعليم بتخصصاته المختلفة، مما أدى إلى التحاق أعداد كبيرة من خريجي مرحلة التعليم الثانوية بالجامعات المختلفة، سـواء كانت هذه الجامعات حكومية أم خاصـة, وقد عاني العالم العربي كغيره من بعض دول العالم من هذه الظاهرة، لاسيما وأن الإقبال على هذه الجامعات لم يكن في كثير من الأحيان مخططا أو مدروسا، الأمر الذي أدى إلى إقبال شديد على تخصصات دون غيرها، وقد ترتب على ذلك تضخم سـوق العمل بأعداد كبيرة من حملة الشهادات الجامعية الذين لم تتوافر لديهم فرص عمل تستوعبهم.











5. انحسار رقعة الأراضي الزراعية

يتحل قطاع الزراعة موقعا محوريا في البنية الاقتصادية للدول المتقدمة والنامية على حد سـواء، ويعتبر التقدم الزراعي نقطة البداية في تقدم الأمم وتفوقها الصـناعي والتجاري وتحقيق الأمن الغذائي واســتقلال القرار الســياسي، والمحافظة على بيئة صحية نقية للمواطنين وإتاحة فرص أفضل للعيش بسلام واطمئنان على هذا الكوكب, إلا أن أسبابا كثيرة جعلت رقعة الأراضي الزراعية تبدأ تدريجيا بالانحسار، ولعل من إبرازها الزيادة الكبيرة في أعداد السكان، وما يترتب عليها من توسع عمراني لمواجهة احتياجات النمو السكاني المتزايدة,

6. المديونية

شهدت كثير من دول العالم نموا متزايدا في أعداد السكان خلال العقود الأخيرة، رافقه زيادة في الطلب على الخدمات العامة، وتطور في وظائف الدولة لتشمل المحافظة على الأمن الداخلي ومواجهة التحديات والمخاطر الخارجية، وفضلا عن تطور دور الدولة الاجتماعي واتساع نطاق مسؤولياتها ليشمل تحسين مستوى التعليم والص حة وما إلى ذلك, وقد ترتب على ذلك زيادة حجم الإنفاق في كثير من دول العالم الفقيرة والنامية على حجم إيراداتها, وتدريجيا وجدت كثير من دول العالم نفسها مضطرة لتمويل نفقاتها الجارية والرأسمالية عن طريق القروض, إلى أن أصبحت كثير من هذه الدول غير قادرة على تسديد الديون المتراكمة عليها عاما بعد عام,

7. هجرة العقول العربية

يعاني الوطن العربي سنويا من استنزاف خطير في موارده البشرية، يتمثل في هجرة نخبة من أبنائه إلى أمريكا وأوروبا وغيرها من دول العالم، رغبة منهم في الحصول على فرص للعمل والتعليم، والتمتع بأجواء الحرية والديمقراطية التي تنعم بها هذه الدول, وبالرغم من أن هؤلاء المهاجرين يتبوؤن أفضل المراكز في المؤسسات التي يعملون فيها، فتتاح لهم الفرص لاكتساب أحدث الخبرات في مجالات تخصصهم، إلا أن أوطانهم هي بأمس الحاجة إليهم تظل محرومة من هذه الخبرات,

8. تقييد الحربات السياسية

تلجأ كثير من أنظمة الحكم في دول العالم الثالث إلى الاستنثار بالسلطة رغبة منها في المحافظة على الاستقرار السياسي لتلك الأنظمة، من خلال تقييد الحريات السياسية، الذي يتمثل في عدم السماح للمواطنين بحرية التعبير عن آرائهم، وتقييد حرية الأفراد في إنشاء الأحزاب السياسية والانتساب إليها, وإلغاء التشريعات النيابية وتقييد حرية الصحافة، وتكميم أفواه القوى المعارضة وما إلى ذلك من إجراءات وممارسات.

9. هدر الطاقة الكهربائية

يشهد العالم زيادة كبيرة في استهلاك الطاقة الكهربائية نتيجة لتطور أنماط استهلاك هذه الطاقة، ونظرا لارتفاع أسعار إنتاج هذه الطاقة التي تعتمد على النفط كمصدر رئيس، فإن فاتورة الطاقة الكهربائية في الدول الغنية والفقيرة على حد سواء باتت تشكل عينا اقتصاديا كبيرا تسعى الدول جاهدة لخفضه، وذلك من خلال ترشيد استهلاك الطاقة والحد ما أمكن من هدر الطاقة الكهريائية,











الأمية في الوطن العربي .10

عاني الوطن العربي خلال فترات زمنية طويلة من أزمات سياسية واقتصادية واجتماعية كثيرة، أثرت بشكل سلبي في الواقع الثقافي والتعليمي في معظم أقطار الوطن العربي، وقد نتج عن ذلك حرمان عدد كبير من أبناء الوطن العربي من فرص الحصول على التعليم، وبذا انتشرت الأمية في كثير من الأقطار، وباتت نسبتها تشكل خطرا كبيرا على مستقبل التنمية فيهار

العجز المائي في الوطن العربي

يعاني الوطن العربي من عجز مائي بسبب شح الموارد المائية الدائمة التي تغني مخزونة من المياه، ويسبب اعتماد الثروة المائية في الوطن العربي على مياه الأمطار التي تشـهد تذبذبا في كمياتها من عام إلى آخر، ونظرا للزيادة الكبيرة التي يشـهدها الوطن العربي في النمو الســكاني وتطور أنماط اســتهلاك المياه، فإن كثيرا من الدول العربية قد أصــبحت مهددة بحدوث مشكلات خطيرة في مجال الحصول على احتياجاتها من الماءر

عمالة أطفال الشوارع .12

تكتظ كثير من شوارع العواصم أو المدن الكبرى بأعداد كبيرة من الأطفال المتشردين في الشوارع يمارسون التسول عند الإشارات الضوئية أو مناطق التسوق أو غيرها، أو يقومون بأعمال بسيطة لا تحتاج إلى تأهيل مهني كغسيل السيارات أو مسح الأحذية أو بيع بعض السكاكر، وأطفال الشوارع من إفرازات النظم الاجتماعية والاقتصادية السائدة التي تؤدي بالطلبة إلى ترك مقاعد الدراسة، والتوجه إلى الشوارع للحصول على فرص عمل سهلة ومجزية نسبيا للطلبة,

الحصار الاقتصادي

يعتبر الحصار الاقتصادي من الوسائل التي استخدمت منذ قديم الزمان لغرض السيطرة وكسر الإرادة وبموجب هذه الاستراتيجية تمنع الدول التي تقع تحت الحصار من حرية التصرف في مواردها وثرواتها، وتسد عليها المنافذ كافة للاستيراد والتصدير، وتخضع لرقابة حثيثة لضمان تنفيذ الحصار وإيقاع أكبر قدر ممكن من الضرر بالدول المحاصرة,

جمود الحياة المدرسية

يعتبر جمود الحياة المدرسية ونمطيتها من المشكلات التي تواجه الطلبة والمعلمين على حد سواء، الأمر الذي يؤدي إلى جعل الحياة المدرسية بيئة مملة ومنفرة لا تشوق الطلبة ولا تشجعهم على الاستمرار في التعلم، وللتخلص من ذلك يبذل المهتمون بالتربية والتعليم جهودا كبيرة لجعل الحياة المدرسية أكثر حيوية، غير أن الأنظمة والتعليمات والموروث الثقافي يحول دون ذلك في كثير من الأحيان,

حوادث السير

تنوعت وسائل المواصلات في الحياة المعاصرة، واحتلت فيها السيارات مكانة بارزة، وتزايد استخدامها بشكل مطرد، وبالرغم من ذلك فإنها أصبحت تشكل سببا رئيسا للوفيات والإعاقات والإصابات التي يتعرض لها كثير من الناس في مختلف دول العالم، فضلا عن الخسائر المادية الفادحة التي تنجم عن ذلك, ولذلك فإن مشكلة حوادث السيارات من التحديات التي تبذل حكومات العالم بمؤسساتها المختلفة جهودا كبيرة للحد من خطورتها,











اندلاع الحرائق في المرافق المختلفة

عرفت الحرائق منذ أمد بعيد ، غير أن الحياة المعاصرة شهدت ازديادا كبيرا في اندلاع الحرائق بسبب تغير أنماط الحياة وتطور مصادر توليد الطاقة كالكهرباء والنفط والغاز وما إلى ذلك, وفي معظم الأحيان تزداد هذه الحرائق خطورة وتصعب السيطرة عليها مما يؤدي إلى وقوع خسائر فادحة في الأرواح والممتلكات,

مشكلة الفقر في الوطن العربي .17

يعاني الوطن العربي كغيره من مناطق العالم من انتشار ظاهرة الفقر بين مواطنيه نتيجة للأزمات السياسية والاقتصادية والاجتماعية التي مرت بها المنطقة العربية خلال العقود الماضية، ونجم عن ذلك وقوع نسبة كبيرة من مواطني الدول العربية تحت مستوى خط الفقر, وتسعى الدول العربية الأكثر معاناة من انتشار هذه الظاهرة إلى الخروج بشعوبها من هذه الأزمة الخانقة، نظرا لآثارها السلبية على الاستقرار السياسي والاجتماعي والتطور الاقتصادي.











المراجع / References

- ✓ دكتور محمد خضر عبد المختار' التفكير النمطى والإبداعي' 2005م.
- ✓ دكتور السيد المتولى حسن إدارة الأولوبات الأهم أولا′ كتاب مترجم لـ: ستيفن ر. كوفي، أ. روجر ميربل، 2007م.
 - ✓ دكتور محمد عبدالله عبدالرحيم، حل المشاكل وصنع القرار، 2007م
 - ✓ الدكتور طارق السويدان: التدريب و التدريس الإبداعي 2008م
 - ✓ دكتور/ عبدالإله بن إبراهيم الحيزان " لمحات عامة في التفكير الإبداعي" 2002م
 - · دكتور / أحمد عباده : الحلول الابتكارية للمشكلات النظرية و التطبيق (2012)
 - ✓ دكتور/ راشد غرسان الغامدى نظرية تريز للإبداع: نظرية الحل الابتكارى للمشكلات(TRIZ) (TRIZ)
- ✓ دكتور/ محمد عبدالغني حسن هلال: مهارات حل المشكلات واتخاذ القرار (2010) الترقيم الدولي: 9789776343726 --- https://www.noor-book.com
 - ✓ دكتور / إبراهيم الغنام " مهارات حل المشكلات https://www.mawhopon.net/?p=2305"
- ✓ Mohamed A. Abdel Reheem, Problem Solving and Decision Making, Center for Advancement of Postgraduate Studies and Research, Faculty of Engineering, Cairo University, Cairo, 2005.
- ✓ Dobkin, B.A. and R.C. Pace, Communication in a Changing World. 2006, Boston: McGraw Hill.
- ✓ Sloan Julia, "Learning to think strategically" Elsevier, MA 2006.
- ✓ Sousa David, "How the Brain Learns" 3rd. ed. Corwin Press, USA 2006
- ✓ Ken Watanabe, "Problem Solving 101: A Simple Book for Smart People" 2009.
- ✓ H. Scott Forgler, Strategies for Creative Problem Solving, Prentice-Hall, NJ, 1995.
- ✓ Adair, J. Decision making and problem solving. Philadelphia: Kogan Page. (2010)
- ✓ Thomas Richards Problem-Solving: Proven Strategies to Mastering Critical Thinking, Problem Solving, and Decision Making. http://livre2.com/LIVREE/E1/E001004.pdf
- ✓ Sergei Talanker, Problem Solving is Decision Making (2016).

https://www.academia.edu/40982140/Problem Solving is Decision Making

- https://www.un.org/ar/chronicle/article/20309
- https://www.moalim.net/448/
- https://io.hsoub.com/entrepreneurship
- https://asq.org/quality-resources/problem-solving
- http://pathways.cu.edu.eg/library/subpages/training_courses/DTMS-PPP/Problem_Solving-Dr.Mohamed_Abdallah.pdf
- https://asq.org/quality-resources/fishbone
- https://www.cms.gov/medicare/provider-enrollment-andcertification/qapi/downloads/fishbonerevised.p df (How to Use the Fishbone Tool for Root Cause Analysis)
- https://www.reliableplant.com/fishbone-diagram-31877 (Fishbone Diagram: Determining Cause and Effect)