السلسلة الإدارية

٥

أهم فائدة لمنهج تقييم الفعالية أنها تفرض الاحتكام إلى الأرقام، وبالتالي تُخفض (إلى درجة كبيرة) خلاف الإدارات وجدالاتهم في ترتيب الأولويات

تقييم الفعالية والكلفة والمخاطر

عمر "محمد فؤاد" أبو الرُّب

عالم الكتب

السلسلة الإدارية

الجزء الخامس

تقييم الفعالية والكلفة والمخاطر

حرجٌ أن تُحاسبَ عن واقع لا تُديره
ومُجْهد إدارةُ واقع لا تَضبطه
وعبثٌ ضبطُ واقع لا تُقيّمه
ولا تقييم بلا معايير، ولا معايير بلا أهداف
أهداف - معايير - تقييم - ضبط - إدارة

ISBN 977-780-054-9

عمر "محمد فؤاد" أبو الرُّب

السلسلة الإدارية - الجزء الخامس

تقييم الفعالية والكلفة والمخاطر

حَرجٌ أن تُحاسبَ عن واقع لا تُديره
ومُجْهِدٌ إدارةُ واقعٍ لا تَضْبُطُه
وعَبَثٌ ضَبْطُ واقعٍ لا تُقَيّمُه
ولا تقييم بلا معايير، ولا معايير بلا أهداف

أهداف - معايير - تقييم – ضبط – إدارة

عالم الكتب للنشر والتوزيع
ش. جواد حسني – القاهرة
ت: 23924626-202+
www.alamalkotob.com
جميع الحقوق محفوظة للمؤلف
(نسخة إلكترونية دون فواصل)

بسم الله الرحمن الرحيم

فهرس المحتويات

المقدمة 3

الفصل الأول - تقييم فعالية الخيارات 5

الفصل الثاني - تقييم الكُلفة الكلية 22

الفصل الثالث - تقييم فعالية الأداء 26

الفصل الرابع - مؤشرات الأداء 29

الفصل الخامس - تحليل العواقب والمخاطر 34

الخاتمة 44

المراجع 45

نبذة عن المؤلف 46

مؤلفات إدارية سابقة للمؤلف 47

المقدمة

تم وضع هذه الكراسة بحيث تكون سهلة سريعة القراءة، ومن أراد التعمق فله الرجوع إلى المراجع المختلفة في المكتبات والإنترنت مستخدمًا المصطلحات الواردة في هذه الكراسة كمفاتيح في البحث.

والهدف من هذه الكراسة هو وضع منهجية في تقييم الفعالية، والكلفة، والعواقب والمخاطر. وليس من الضروري أن يتم استخدام هذه المنهجية في كل عملية تقييم، وإنما من المفيد للإدارات أن يكون عندهم الإدراك لمنهجيات التقييم والإحساس لعملياتها. وبعدها تستطيع الإدارات أن تُحدد، حسب أهمية الموضوع وحساسية الظرف وحجم الموارد، درجة العُمق والتفصيل لعمليات التقييم. وهناك موضوعات لا تحتاج إلى عمليات تقييم تفصيلية، وهناك موضوعات أخرى بحاجة ماسة لتلك العمليات.

وهناك ثلاثة طرق في تقييم أي شيء: المشاعر، والنظرة المنطقية المباشرة، والتحليل المنطقي العميق.

وفي المشاعر فإننا نقوم بتقييم الشيء حسب مشاعرنا وارتياحنا تجاهه. وكثير منا يقوم باستخدام هذه الطريقة، وهي ليست طريقة خاطئة إن كانت عواقب الاختيار أو فشله ليس مُكلفًا أو مُضرًا. وأفضل مثال هو قيامك باختيار وجبة الغداء من قائمة مجهولة لديك في مطعم، وكثير منا يختار على المشاعر أو التجربة العمياء وينتظر حَظّه، وأسوأ العواقب هو عدم تناولك ذلك الغداء والذهاب إلى مطعم آخر.

وأما النظرة المنطقية المباشرة فهي نظرة سطحية للفوائد والعواقب، ويتم الاختيار بناء عليها. وهذه الطريقة كالطريقة السابقة ليست خاطئة إن كانت عاقبة الاختيار أو فشله ليس مُكلفًا ولا مُضرًا.

ولكن الطريقتين السابقتين خاطئتان تمامًا في الموضوعات المهمة ذات الكلفة، أو التي يكون لها عواقب ضخمة على المدى البعيد. وفي هذه الموضوعات علينا أن نقوم باستخدام التحليل المنطقي العميق والذي يعتمد بشكل أو بآخر على حسابات عددية تسمح بإعطائنا نتائج قريبة من الموضوعية، وهذا هو هدف هذه الكراسة.

وهناك أهمية أخرى لمنهج تقييم الفعالية جديرة بالذكر:

لنفترض وجود عدة خيارات للتطوير ونريد اختيار أكثرها فعالية، وكانت اللجنة ذات القرار تتكون من عدة أعضاء، فكيف سيكون نقاشهم في تحديد أكثر الخيارات فعالية؟

أغلب الظن أن نقاشهم سيكون مُجهدًا إن لم يعتمدوا على منهجية واضحة في تقييم الفعالية، حيث سيكون نقاشهم فضفاضًا وفوضويًّا، وكل منهم يهتم بجزئية والآخر بجزئية مختلفة. ولكن ضمن منهجية تقييم الفعالية فإن الخيارات سيتم تحليلها إلى جُزْئِيَّات واضحة، ثم سيتناقشون في تحديد قيمة لهذه الجزئيات، كل جزئية على حدة. وبعدها سيجمعون القِيَم لتحديد أكثر الخيارات فعالية. أي أن النقاش (من خلال منهجية التقييم) سيكون مركزًا على جزئية واحدة في كل مرة، وهذا سَيُبعد فوضاوية النقاش، وهذا له فائدة ضخمة في عمل اللجان.

عمر محمد، أغسطس 2015.

الفصل الأول - تقييم فعالية الخيارات

لنفترض أننا توصلنا إلى أفكار جديدة أو حلول مشجعة ونريد تقييمها واختيار الأفضل منها، فماذا نفعل؟؟

انتبه للكلمة الأخيرة في العبارة السابقة: "اختيار الأفضل منها":

إن عبارة "هذا أفضل الخيارات" هي عبارة ناقصة وليست كاملة، وهي مقبولة مجازًا أو عُرفًا، ولكنها غير مقبولة في بحث جدي.

لماذا هذه العبارة ناقصة؟؟

لأنه سيضع تساؤلات مثل: أفضل بماذا؟ أهو أفضل بالقوة أم المتانة أم الاستمرارية أم الكلفة، إلخ

وهذا هو جواب سؤالنا الأول: كيف نُقيِّم، إذ نقيم هذه الحلول والأفكار بتحديد الأمور التي نعتبرها ذات أفضلية.

وهذا نسميه بتحديد معايير الأفضلية أو اختصارًا نسميه: "تحديد المعايير".

ماذا يعني معيار؟؟

كلمة معيار تم اختيارها ترجمة لكلمة "Criterion" وأصل كلمة معيار في اللغة العربية هي "عيار" ومعناها: مِقياس يُقاس به غيره.

مثال: لنفترض عندنا كأس يسع ربع لتر من السائل، وعندها نستطيع استخدام هذا الكأس في قياس حجم السوائل في الأوعية المختلفة وبنسبة خطأ تقل عن ربع لتر.

وذلك هو عيارنا في قياس حجم السوائل.

ولكن ما هو المعيار في المثال السابق؟؟

المعيار هو "الحجم". فمعيارنا الذي نستخدمه في قياس السوائل هو الحجم، ومقياس هذا المعيار هو كأس حجمه ربع لتر.

بمعنى آخر: إذا أردنا اختيار أكثر الأوعية سعة فإن معيار الأفضلية والذي سنستخدمه لاختيار هذا الوعاء سيكون: الحجم. والطريقة التي سنقيس بها هذا المعيار هو كأس سعته ربع لتر.

أي أننا سنضع المعايير التي تُحدد (تُفسر) الأفضلية، ثم نُحدد الطريقة التي سنقيس بها تلك المعايير.

لنضع مثالًا آخر:

لنفترض أننا نريد شراء كمبيوتر محمول (Laptop) واخترنا مجموعة من الكمبيوترات وكان أهم حاجة عندنا هو أن يكون الكمبيوتر خفيف الوزن.

فما هو المعيار الذي سنستخدمه في تحديد الأفضلية في المثال السابق وكيف نقيس ذلك المعيار؟؟

المعيار هو "خفة الوزن" وطريقة القياس هي الميزان أو مراجعة المواصفات لكل كمبيوتر، ومن كان وزنه هو الأخف يكون هو الأفضل بالنسبة لذلك المعيار.

الآن ..... كيف نحدد معايير الأفضلية؟

أي فكرة نرغب بتنفيذها أو أي شيء نريد شراءه، فإنما ننفذه ونشتريه لأهداف نسعى للوصول إليها، أو لحاجات نرغب في إشباعها، أو مواصفات نرغب في تحقيقها. وكل ذلك يمكن اختزاله في كلمة واحدة: "المُرادات" (من مُراد)، أي الأمور التي نريدها، وبهذه الكلمة نحدد أهدافنا وحاجاتنا ومواصفاتنا. ومن الممكن استخدام اسم "الأهداف" لتعني "المرادات" حيث إن الأهداف هي أهم جزئية في المُرادات.

ثم نختزل الهدف (أو الحاجة أو المواصفة) إلى صفة مُجملة مُختصرة، وتكون هذه الصفة هي المعيار.

وعندما نُحدد معاييرنا ونقارن كل الخيارات بناء عليها فعندها نقول إننا نُقارن فعالية الخيارات. بمعنى: أننا نريد أن نحدد أي من الخيارات المتوفرة هي أقرب لأهدافنا، فالفعالية (Effectiveness) تُقاس بمدى تَحَقق الأهداف الموضوعة.

الآن ..... لنقل أننا نريد شراء سيارة، واستطعنا وضع خياراتنا في قائمة ونريد اختيار أفضلها، فكيف نحدد معايير الأفضلية؟

سنقوم بتحديد أهدافنا وحاجاتنا ومواصفاتنا عن طريق خبراتنا السابقة، وخبرة الآخرين، والبحث والاستشارة، وربما استخدام العصف الذهني (فردًا أو جماعة)، لنقوم في النهاية باستخلاص أهم الأهداف والحاجات والمواصفات. ونُسمي كل ما سبق بالمُرادات أو اختصارًا نسميها "الأهداف".

ولتكن قائمة الأهداف (المُرادات) والتي تم وضعها بناء على الخبرة والاستشارة هي التالية:

1. سيارة ذات دفع رباعي.
2. سيارة سلسة الحركة في الأماكن الوعرة.
3. سيارة واسعة.
4. الازعاج (Noise) قليل.
5. اقتصادية.
6. أن يكون فيها أنظمة تَحكم متطورة.
7. أن يكون قطع غيارها متوفرة.
8. أن تحافظ على قيمتها بعد شرائها.

الآن .... ماذا ستكون المعايير هنا؟

المعايير هي كلمات بسيطة تشرح الأهداف وستكون التالي:

1. الدفع الرباعي.
2. سلاسة الحركة في الأماكن الوعرة
3. الاتساع.
4. الأقل إزعاجًا
5. الأقل كلفة
6. أنظمة تحكم.
7. قطع غيار متوفرة.
8. ثبات السعر.

ذلك كان المعايير الرئيسية، وكل معيار مما سبق يمكن تقسيمه لمعايير فرعية وإذا اقتضت الحاجة، فيمكننا أن نستمر في التقسيم لمعايير فرعية أدنى. فمثلا المعيار الرئيسي الثاني: الاتساع يُمكن تقسيمه (إذا اقتضت الحاجة) إلى:

1. اتساع المقعدين الأماميين.
2. اتساع المقعد الخلفي.
3. اتساع الحيز الخلفي.
4. إلخ.

الآن ..... كيف نقيس هذه المعايير؟؟

المعايير أكثر من نوع وتقاس بأكثر من طريقة ولكن جميع هذه المعايير وجميع هذه المقاييس يجب أن تخرج بجواب واضح "إما نعم أو لا"، أو "عدد":

فالمعايير نوعان من حيث النتيجة وهما: معايير حاسمة (ضرورية)، ومعايير عددية (متباينة):

1. فالمعايير الحاسمة، وهي التي يكون جوابها إما مقبول أو مرفوض (إما نعم أو لا). مثال ذلك: لنفترض أننا قررنا أن سعر السيارة يجب أن لا يزيد عن 90,000 درهم، وهذا معناه أن جميع الخيارات التي يزيد سعرها عن ذلك السعر سيتم إخراجها من القائمة.
2. معايير عددية، وهي المعايير التي تقاس بقيمة عددية. مثال ذلك: نسبة رضا الزبائن لسلوك الموظفين هو 50%، وهذه النتيجة عددية.

وكذلك فإن المعايير نوعان من حيث القياس وهما: معايير محددة (Concrete Criteria) ومعايير مجردة (Abstract Criteria).

والمعايير المحددة هي المعايير التي يمكن قياسها بشكل موضوعي لا خلاف فيه مثل الطول، والوزن، والحجم، والكلفة، وعدد مرات الغياب، وعدد المحاضرات في السنة الماضية، والمدة الزمنية لتنفيذ العملية، إلخ.

وأما المعايير المجردة فهي المعايير يتم قياسها بخبرة المُحَكم (Best Judgment) أو بمعدل (Average) تقييمات المُحَكمين، أو انطباعات مجموعة مختارة من مجتمع الدراسة.

مثال ذلك:

لنقل إننا نريد معرفة رضا زبائننا عن خدماتنا (المعيار رئيسي)، وأنَّ أحد المعايير الفرعية لذلك هو: مستوى حُسن تعامل موظفينا مع الزبائن، ونقيس هذا المعيار الفرعي باستبيان نوزعه عشوائيا على بعض زبائننا ونسألهم فيه عن رضاهم لسلوك موظفينا، ونجمع النتائج ونحدد نسبة الرضا لذلك المعيار، وهذا المعيار هو معيار مجرد حيث اعتمد على قياس الانطباعات.

ولكننا كذلك نستطيع إضافة معيار آخر لنفس المعيار الرئيسي السابق وهو: عدد الشكاوى المتعلقة بسوء سلوك الموظفين، وهذا المعيار الفرعي هو معيار محدد.

أي أن المعيار يمكن أن يكون أحد أربعة أنواع:

1. معيار محدد حاسم
2. معيار محدد عددي
3. معيار مجرد حاسم
4. معيار مجرد عددي.

وفي هذه الكراسة سنقوم بالتركيز على المعايير الحاسمة والعددية حيث إن المعايير المحددة والمجردة ستكون واضحة من خلال طريقة القياس.

لنرجع إلى قائمة المعايير التي تم استخراجها في موضوع اختيار السيارة:

كيف نحدد الأهمية في هذه المعايير؟؟

نحن بحاجة لوضع وزن يحدد الأهمية (الأولوية) لكل معيار، وسيكون مفيدًا جدًّا إذا كان الوزن يحدد درجة الأهمية كذلك، بمعنى أنه يحدد مثلًا: أن المعيار الأول أهم بمرتين من المعيار الثاني.

ولتحديد وزن الأهمية فإننا نستطيع أن نبدأ أولًا بتحديد أهمية المعيار باستخدام التصنيف التالي: حاسم، مهم جدًّا، مهم، مرغوب، مناسب. وبعد تحديد ذلك لكل معيار نستطيع أن نضع وزنًا (عدد نقاط) لكل معيار.

ولكن ..... كيف نستطيع تحديد أهمية المعيار ضمن التصنيف السابق؟

نفعل ذلك بالنظر إلى أهدافنا واحتياجاتنا، واستشارة الخبراء والمختصين، والبحث والتحليل، ووضع المقاييس الموضوعية للخروج بالنتائج المطلوبة.

وتكون النتيجة إما وزنًا عدديًّا أو تصنيفًا واضحًا يمكن ترجمته لاحقًا إلى وزن عددي.

ولنفترض أن التالي كان تحديدنا لدرجة أهمية المعايير:

#	المعيار	الأهمية	وزن الأهمية
1	الدفع الرباعي	حاسم	
2	سلاسة الحركة في الأماكن الوعرة	مناسب	
3	الاتساع	مرغوب	
4	الأقل إزعاجًا	مهم جدًّا	
5	الأقل كلفة	مهم جدًّا	
6	أنظمة تحكم	مرغوب	
7	قطع غيار متوفرة	مهم جدًّا	
8	ثبات السعر	مهم جدًّا	

وهذا معناه أننا، بعد دراسة أهدافنا واحتياجاتنا ومقارنة خبراتنا مع الآخرين والاستشارة (وربما وَضَعْنا بعض المقاييس الموضوعية) وجدنا أن السابق هو جدول الأهمية بالنسبة لأهدافنا (ومعاييرنا المستخرجة منها).

وفيها معيار واحد حاسم، وثلاث معايير مهمة جدًّا، ومعياران مرغوبان، ومعيار واحد مناسب، ويساعد وضع درجة الأهمية في تقليص الجهد في تحديد وزن الأهمية.

الآن .... كيف نُتَرجم درجة الأهمية إلى وزن؟؟

علينا أولًا أن نحدد مجال الوزن. ونستطيع أن نُقَرر أن هذا المجال هو من صفر إلى ألف، أو من صفر إلى 100، أو من صفر إلى 10، أو أي مجال آخر مناسب. وفي هذا التمرين سنقوم بتحديد مجال الوزن من صفر إلى 100.

وبعدها نستطيع أن نحدد مجال النقاط لبنود التصنيف، وليكن التالي:

مقبول:	صفر إلى 30
مناسب:	30 إلى 50
مرغوب:	50 إلى 70
مهم:	70 إلى 90
مهم جدًّا:	90 إلى 100

وهنا يأتي سؤال مهم جدا ..... لقد قررنا مجال الوزن، فإذا تغير مجال الوزن فهل يتأثر تقييمنا للأفكار والخيارات؟؟

انتبه هنا أن تقييمنا للفكرة يتم بمقارنتها (بشكل مباشر أو غير مباشر) بالأفكار الأخرى، ولهذا السبب فإن اختيارنا للمقياس لا يؤثر على النتيجة النهائية.

مثلا: عندنا ثلاث أحجار ونريد أن نحدد أكثرها وزنًا، وعندها لا يهم إن قمنا بوزن هذه الأحجار بالغرام أو الرطل أو الأونصة أو القيراط، فجميع المقاييس السابقة ستقدم النتيجة المطلوبة بشرط قياسها جميعا بنفس المقياس.

مثال آخر: عندنا ثلاث خيارات ونريد تحديد أفضلها، وعندها نقوم بعمل التحليلات حتى نصل في النهاية إلى القول إن الخيار الأول هو الأفضل، ثم الثالث، ثم الثاني. فتحديدنا للأفضلية جاء بعد مقارنة هذه الخيارات بعضها ببعض، ولهذا السبب فلا يجب أن يتأثر تحديدنا لمجال الوزن على هذه النتيجة.

وهنا سؤال ..... إذا كان تغيير مجال الوزن لا يؤثر على النتيجة فلماذا لا نضع مجالًا محددًا ثابتًا للوزن؟؟

والجواب هو أن تحديد مجال الوزن قد يُسَهل أو يُعَقد عمل الحسابات، ففي موضوع معقد ذي معايير كثيرة فإن المجال "صفر إلى 10" سيكون غير مناسب.

وهنا النقطة ..... نحن نقرر مجال الوزن حسب الموضوع والظرف والحاجة.

وبعد أن حددنا أوزان التصنيف فإن علينا أن نحدد أيهما أكثر أهمية من الآخر في نفس البند، فمثلًا علينا أن نحدد إذا كان معيار 4 (مهم جدًّا) أكثر أهمية من 5 و 7 و 8 (وهم مهمين جدًّا كذلك) وهكذا.

وبهذا نستطيع أن نضع وزنًا يناسب كل معيار في نفس المجموعة.

وليكن الجدول التالي هو الذي تم تشكيله من الخطوة السابقة:

#	المعيار	الأهمية	الوزن
1	الدفع الرباعي	حاسم	نعم
2	سلاسة الحركة في الأماكن الوعرة	مناسب	40
3	الاتساع	مرغوب	66
4	الأقل إزعاجًا	مهم جدًّا	92
5	الأقل كلفة	مهم جدًّا	97
6	أنظمة تحكم	مرغوب	55
7	قطع غيار متوفرة	مهم جدًّا	95
8	ثبات السعر	مهم جدًّا	90

انتبه أن المعيار الأول هو معيار حاسم يجب أن يكون جوابه "نعم". وأي سيارة لا تتصف بالمعيار الأول يجب إخراجها من القائمة. ومن الممكن جدًّا إخراج المعايير الحاسمة من الجدول السابق إذا تم اختيار جميع السيارات بحيث تكون موافقة للمعايير الحاسمة. أي يتم عمل جدولين: الأول للمعايير الحاسمة،

والخيارات التي تنجح فيها يتم إدخالها إلى الجدول الثاني الذي يمثل المعايير العددية.

وللتسهيل سيتم إخراج المعيار الأول من الجدول السابق على أساس أن جميع الخيارات موافقة لهذا المعيار.

الآن ..... هناك تعديل يجب إضافته في الجدول السابق:

انتبه أن المعيار الثاني هو السلاسة في الحركة، أي أن الأكثر سلاسة هو الأعلى أفضلية، في حين أن المعيار الخامس هو للأقل كلفة، أي أن الأقل كلفة هو الأعلى أفضلية. ومن الضروري للمقياس أن يكون مُوَحَّدًا، ولهذا السبب فسوف نحذف كلمة الأقل في المعيار 4 و 5 ونضع إشارة سالب في الوزن كما في الجدول التالي:

#	المعيار	الوزن
2	سلاسة الحركة في الأماكن الوعرة	40
3	الوسعة	66
4	الإزعاج	-92
5	الكلفة	-97
6	أنظمة تحكم	55
7	قطع غيار متوفرة	95
8	ثبات السعر	90

ما الذي فعلناه؟؟

نحن الآن سنقيس الإزعاج والكلفة نفسهما ونضعها في الجدول وحيث إن الوزن بالسالب فهذا معناه أن الأقل كلفة سيكون الأعلى أفضلية.

وهكذا حددنا المعايير وحددنا الوزن لكل معيار (للأقل والأكثر). فماذا نفعل بعد؟؟

نبدأ بقياس قيمة المعيار لكل سيارة ونضع هذه القيمة في عامود خاص به. ومن الممكن أن نضع جميع الخيارات في قائمة واحدة كما التالي:

			السيارة أ		السيارة ب		السيارة ج	
#	المعيار	الوزن	القيمة	المحصلة	القيمة	المحصلة	القيمة	المحصلة
2		40						
3		66						
4		-92						
5		-97						
6		55						
7		95						
8		90						
جمع المحصلة								

ومنهج الحساب هو:

1. وضع القيمة المقاسة للمعيار في خانة القيمة لكل سيارة.
2. ضرب القيمة بوزن المعيار ووضعه في المحصلة لكل سيارة.
3. في النهاية نجمع المحصلة لكل سيارة ونضعه في خانة "جمع المحصلة".
4. والسيارة ذات المحصلة الأعلى تكون هي السيارة الأفضل ضمن المعايير السابقة.

مثلا: إذا كان جمع المحصلة للخيارات السابقة كالتالي:

			السيارة أ		السيارة ب		السيارة ج	
#	المعيار	الوزن	القيمة	المحصلة	القيمة	المحصلة	القيمة	المحصلة
جمع المحصلة				300		600		420

فإن السيارة ب هي الأفضل ضمن المعايير السابقة.

سؤال .... ما هي السيارة الأفضل في المثال التالي:

			السيارة أ		السيارة ب		السيارة ج	
#	المعيار	الوزن	القيمة	المحصلة	القيمة	المحصلة	القيمة	المحصلة
جمع المحصلة				-100		-300		-40

السيارة الأفضل هي ج، وذلك لأن 40- هي أعلى قيمة من 100- وهي أعلى قيمة من 300-.

الآن ..... مساحة الصفحة هنا لا يسمح لنا بوضع جميع الخيارات والأعمدة في جدول واحد. ولهذا سنقوم بقياس القيمة لكل معيار لكل سيارة في جدول واحد وحساب المحصلة في جدول لاحق:

#	المعيار	القيمة أ	القيمة ب	القيمة ج
2	سلاسة الحركة في الأماكن الوعرة			
3	الوسعة			
4	الإزعاج			
5	الكلفة			
6	أنظمة تحكم			
7	قطع غيار متوفرة			
8	ثبات السعر			

والجدول السابق يحدد القيمة أ (وهي قيمة المعيار للسيارة أ) وكذلك القيمة ب و ج، وسبب وضع ذلك الجدول هو عدم كفاية الصفحة لوضع جميع أعمدة الجدول، وسنقوم بعد الانتهاء من هذا الجدول بحساب المحصلة في جدول تالٍ.

نحن الآن في المعيار الثاني ونريد قياس قيمة هذا المعيار للسيارة أ، فكيف نفعل ذلك؟؟

أسهل طريقة هي قياس الانطباع: فيقوم صاحب القرار بتجربة السيارات الثلاثة فيقرر بناء على خبرته (Best Judgment) أي السيارات أسلس وبأي درجة، فربما يقول إن السيارة ب هي أسلس السيارات وبدرجة أعلى بمرة ونصف من السيارة أ، وبمرتين من السيارة ج. وعندها نستطيع أن نضع قيمة مقدارها 90 نقطة للسيارة ب (على أساس أن مجال الوزن هو من صفر إلى 100)، وعليه فإن السيارة أ قيمتها هي 60 نقطة (أي أقل بمرة ونصف من السيارة ب)، وتكون السيارة ج قيمتها 45 (أي أقل بمرتين من السيارة ب).

ونستطيع بدلًا من مقارنة السيارات بعضها ببعض أن نقوم بمقارنة كل سيارة بـ "سيارة مرجع" (Reference) خارج الخيارات نعلم أنها سلسة تمامًا في الحركة ونعطيها 100 نقطة. ويمكن أن نخرج بانطباع (مثلا) أن سلاسة السيارة أ تمثل 60% من السيارة المرجع، وأن السيارة ب تمثل 90% من السيارة المرجع، وأن السيارة ج تمثل 45%. وعندها نستطيع أن نترجم هذه النتائج لمجال الوزن عندنا كالتالي: السيارة أ=60، السيارة ب=90، السيارة ج=45.

ونستطيع أن نحسب معدل الانطباع لمجموعة من الناس، كل منهم قام بتجربة السيارات ووضع نقاط تحدد السلاسة في الحركة في الأماكن الوعرة.

ما سبق كان قياسًا للانطباع (وهو قياس مجرد)، ولكننا نستطيع كذلك القيام بقياس محدد:

نستطيع أن نقوم بتجربة كل سيارة ضمن معايير فرعية، ونقيس الوقت الذي تتخذه السيارة في الحركة داخل الأماكن الوعرة، ومقدار الاهتزاز الذي يحدث أثناء الحركة، والجهد في توجيه السيارة، وكل هذه المقاييس محددة.

وكما تم ذكره فإن أسهل المقاييس هو مقاييس الانطباع، وفي كثير من الأحيان فهي مقاييس كافية للمعايير.

وبنفس الأفكار السابقة نستطيع قياس المعايير 3، 6، 7، 8.

بالنسبة للمعيار 4 فنحن سنقيس الإزعاج (Noise) في السيارة، ولنفترض أننا استخدمنا جهاز الـ Decibel Meter واستطعنا أخذ القيم التالية:

السيارة أ=x

السيارة ب=y

السيارة ج=z

وعندها نقوم بترجمة هذه القيم لمجال الوزن، وأسهل طريقة لذلك هي أن نختار أعلى قيمة (ولتكن z) ونحددها بنقاط ولتكن 90 نقطة، وعندها (وباستخدام أسلوب النسبة والتناسب) نحدد قيمة النقاط لـ x و y، ولتكن 30 و 40 نقطة.

انتبه هنا أن السيارة ج هي أكثر السيارات إزعاجًا (90 نقطة) وأن أقل السيارات إزعاجًا هي السيارة أ (30 نقطة)، وهذا سيتم حسابه في المحصلة، حيث إن وزن هذا المعيار بقيمة سالبة.

سؤال ..... لماذا هو مهم ترجمة القيمة إلى نقاط؟

من الممكن جدًّا استخدام القيم الحقيقية المُقاسة ولكن هذا سيجعل حساب المحصلة معقدًا وخصوصًا إذا كان أحد المعايير يتراوح بين 1.2 و 1.3، ومعيار آخر يتراوح بين 3000 و 10000. وبالتالي فحساب المحصلة سيكون معقدًا. ولكن إذا ترجمنا جميع القيم لمجال محدد (وهو هنا من صفر إلى 100) فإن حساب المحصلة سيكون أسهل.

رجوعا إلى المعيار 4 (الإزعاج) فإن قياسه كان محددًا، ولكن يمكن قياس هذا المعيار وبأسلوب أسهل باستخدام قياس الانطباع (قياس مجرد) عن طريق تجربة السيارات الثلاثة لبعض الوقت وقياس انطباع السائق لمستوى الإزعاج، ومن ثم أخذ المعدل لهذه القياسات (كما تم شرحه في المعيار 2).

بالنسبة للمعيار 5 (الكلفة) فنستطيع اعتبار الكلفة هنا هي سعر الشراء (والحقيقة أن الكلفة هي أكثر من ذلك، وهذا سيتم نقاشه في فصل "تقييم الكلفة الكلية") ثم نترجم السعر إلى نقاط.

وليكن مثلًا أن الأسعار كانت التالي:

السيارة أ=150,000

السيارة ب=160,000

السيارة ج=164,000

والسيارة الأعلى هي السيارة ج ولنقل أنها تساوي 90 نقطة (ومن الممكن اختيار قيمة أخرى، وقد تم اختيار 90 لأنها أول القيم العليا ومن الممكن اختيار القيمة الكاملة والتي هي 100 نقطة).

وباستخدام أسلوب النسبة والتناسب فإن السيارة أ=82 نقطة، والسيارة ب=87 نقطة.

والجدول التالي يضع القيم المقاسة (بحدود النقاط) للسيارات المُختارة:

#	المعيار	القيمة أ	القيمة ب	القيمة ج
2	سلاسة الحركة في الأماكن الوعرة	60	90	45
3	الوسعة	50	80	90
4	الإزعاج	30	40	90
5	الكلفة	82	87	90
6	أنظمة تحكم	90	60	40
7	قطع غيار متوفرة	40	90	30
8	ثبات السعر	90	40	70

ثم نقوم بحساب المحصلة لكل معيار لكل سيارة، والذي وهو حاصل ضرب القيمة والوزن كما في الجدول التالي:

			السيارة أ		السيارة ب		السيارة ج	
#	المعيار	الوزن	القيمة	المحصلة	القيمة	المحصلة	القيمة	المحصلة
2		40	60	2400	90	3600	45	1800
3		66	50	3300	80	5280	90	5940
4		-92	30	-2760	40	-3680	90	-8280
5		-97	82	-7954	87	-8439	90	-8730
6		55	90	4950	60	3300	40	2200
7		95	40	3800	90	8550	30	2850
8		90	90	8100	40	3600	70	6300
جمع المحصلة				11836		12211		2080

ومن حساب "جمع المحصلة" نجد أن السيارة ب حاصلة على أعلى النقاط وبنسبة صغيرة جدًّا لأقرب سيارة لها (السيارة أ)، حيث إن السيارة أ تقل عن السيارة ب بنسبة 3% فقط، ولكن السيارة ب أعلى بكثير من السيارة ج.

وهنا سؤال ..... هل نحن بحاجة لاستخدام هذه الطريقة دائمًا في تحديد أفضل الأفكار أو أفضل الخيارات؟؟؟

والجواب: حسب أهمية الموضوع وحساسية الظرف وحجم الموارد. ولكن مهما كان الموضوع فإنه من الضروري أن نكون مدركين لمنهجية التقييم وبشكلها المُفَصَّل. وبعدها نستطيع اختصار هذه المنهجية حسب أهمية وتشابك المعايير. وبالنسبة لاختيار سيارة من السيارات الثلاث فإنه من الممكن عمل تقييم مناسب دون اللجوء لأي عملية قياس، فالخيارات قليلة والمعايير بسيطة. ولكن هناك موضوعات أخرى تكون شديد الأهمية (مثل اختيار أحد التطويرات المقترحة للمنتج، أو اختيار موردين لمشروع مهم، إلخ) وتكون المعايير متعددة وكثيرة، وهنا يكون من الضروري عمل التحليلات العميقة والمفصلة للأوزان وقياس كافة القيم للمعايير.

وهنا النقطة ..... من الضروري إدراك المنهجية في تحديد أفضل الخيارات المتاحة، ولكن التقيد بها أو اختصارها يعتمد على أهمية الموضوع وحساسية الظرف.

ومن المناسب إعادة موضوع تم ذكره في مقدمة الكتاب:

لنفترض وجود عدة خيارات للتطوير ونريد اختيار أكثرها فعالية، وكانت اللجنة ذات القرار تتكون من عدة أعضاء، فكيف سيكون نقاشهم في تحديد أكثر الخيارات فعالية؟

الفائدة القيمة التي تقدمها منهجية تقييم الخيارات أنها تُرَكِّز نقاش اللجنة في جزئيات مُحَدَّدَة بدلًا من عموميات فضفاضة. وهذا معناه أن الجهد في النقاش لن يضيع في نقاشات فوضاوية وإنما سيكون واضحًا محددًا مباشرًا. وهذا سيؤدي إلى قدرة وصول اللجنة إلى قرار جماعي وبشكل أسرع وأسلس مقارنة بحالة عدم وجود منهجية للتقييم.

الفصل الثاني - تقييم الكُلفة الكلية

في الفصل السابق وضعنا الكُلفة على أنها سعر السيارة، وهذا مقبول ولكن ذلك لا يُمثل الكُلفة الكلية للسيارة. والكلفة الكلية للسلعة (أو الخدمة) يمكن تقسيمها إلى التالي:

1. كلفة الشراء، وهذه الكلفة تتضمن ثمن السلعة، وكلفة شحنها، وتوصيلها، إلخ.
2. الكلفة الجارية، وهي الكلفة المستمرة باستمرار تَمَلُّكنا أو استخدامنا لتلك السلعة، وتتضمن الضرائب الدورية المترتبة على السلعة، وصيانة الإنتاج، وكلفة التشغيل، والتوصيل، والتسويق، وخدمات البيع، إلخ.
3. كلفة التطبيق، وهي الكلفة التي نضعها لمرة واحدة عند استخدام السلعة.
4. كلفة التغيير، وهي الكلفة التي نضعها لمرة واحدة من أجل استبدال السلعة القديمة بالسلعة الجديدة.

وكلفة الشراء والكلفة الجارية هما الكلفتان الدارجتان في حساب الكلفة الكلية للسلع والخدمات، ولكن كلفة التطبيق والتغيير مهمة جدًّا في بعض السلع والخدمات مثل الأجهزة الطبية المعقدة وأنظمة البيانات المتشابكة.

لنرى الكلفة الكلية للسيارة:

كلفة الشراء: ثمن السيارة، وشحنها، واستلامها، وجمركها، إلخ.

الكلفة الجارية: كلفة الفحص والترخيص، وكلفة التأمين، والصيانة الدورية، والبنزين.

بالنسبة لكلفة التطبيق والتغيير فهي ليست دارجة في حسابات الكلفة الكلية للسيارات ولكن من الممكن تخيل السيناريوهات التالية:

كلفة التطبيق: إذا كانت السيارة كبيرة وعريضة والسائق لم يتعود على هذا النوع من السيارات فإنه سيقودها في البداية بحذر وبُطء حتى يتعود عليها. وهذا البطء يُمثل كلفة التطبيق.

كلفة التغيير: إذا كانت السيارة السابقة صغيرة وتم تصميم الكراج (الموقف الداخلي للسيارة في البيت) على السيارة الصغيرة، فإن استبدال السيارة الصغيرة بالكبيرة يتطلب تعديل الكراج أو عمل مظلات في الخارج. وهذه الكُلفة متعلقة بعملية تغيير السيارة.

لنضع مثالًا آخر أكثر واقعية للكلفتين السابقتين:

لنقل أنه يوجد عند المؤسسة نظام بيانات لإدارة المتعاملين (CRM)، وأنها أرادت استبدال هذا النظام بنظام آخر أكثر تطورًا. فما هي الكُلفة الكلية للنظام الجديد؟؟

- كلفة الشراء: ثمن النظام الجديد.
- الكلفة الجارية: كلفة الترخيص (License) والصيانة السنوية.
- كلفة التطبيق: تدريب الموظفين على استخدام هذا النظام.
- كلفة التغيير: حيث إن الموظفين قد تعودوا على النظام القديم فإن التغيير سيحدث ارتباكا في استخدام النظام الجديد وربما بعض المقاومة. كما أن استخدام النظام الجديد قد يَفرض على الإدارة تعديل بعض أنظمة العمل ليتناسب مع النظام الجديد، مما سيؤدي إلى مزيد من الارتباك ولفترة من الوقت، وهذا سيكون له كُلفة.

الآن .... من الممكن جمع الكُلفات السابقة إلى كلفتين وهما كلفة الامتلاك والكلفة الجارية.

وكلفة الامتلاك هي مجموع كلفة الشراء، وكلفة التطبيق، وكلفة التغيير. وهي الكلفة اللازمة لتَمُلك السلعة (أو الخدمة) وبداية استخدامها.

وفائدة هذا الوصف هو وجود ملاحظة تقريبية من الواقع فيما يتعلق بأنظمة البيانات المعقدة (مثل أنظمة الـ ERP و CRM) وهو أن كلفة الامتلاك (في كثير من الأحيان) تكون ضعفي كلفة الشراء، وذلك للكلفة العالية المتوقعة في التدريب وإدارة التغيير وتعديل أنظمة العمل.

الآن ..... كيف نَحسب الكلفة الكلية؟؟

كلفة الشراء والتغيير والتطبيق هي كلفة ثابتة ندفعها عند امتلاك السلعة واستخدامها أول مرة. وأما الكلفة الجارية فهي كلفة دورية ندفعها كل فترة من الزمن، فنقول (على سبيل المثال) أن الكلفة الجارية للسيارة "أ" هي 600 درهم صيانة و 5000 درهم بنزين سنويًّا.

وعند مقارنة سلعتين (أ و ب) فربما تكون الكلفة الكلية لـ "أ" أعلى من "ب" في السنة الأولى، ولكن في عشر سنوات ربما تكون الكلفة الكلية لـ "ب" أعلى من "أ".

مثال:

الجدولان التاليان هما لنظامين من أنظمة البيانات (أ و ب) في سنة واحدة وعشر سنوات:

خلال سنة واحدة	النظام أ	النظام ب
كلفة الامتلاك	150,000	130,000
الكلفة الجارية	2,000	7,000
المجموع	**152,000**	**137,000**

خلال **10** سنوات	النظام أ	النظام ب
كلفة الامتلاك	150,000	130,000
الكلفة الجارية	20,000	70,000
المجموع	**170,000**	**200,000**

ولهذا السبب فمن المناسب تحديد المدة الزمنية التي نريد فيها تقييم الكلفة.

وبعد تحديد الكلفة الكلية للخيارات المختلفة نقوم بترجمتها إلى مقياس القيمة (والذي اخترناه من صفر إلى 100 في المثال السابق). ثم نقوم بوضع هذه القيم المترجمة في جدول المعايير كما تم شرحه في الفصل السابق.

لنضرب المثل عن السيارات الثلاثة في الفصل السابق وسنختار المدة لتكون خمس سنوات، وليكن جدول الكلفة هو التالي، وسنضع لأعلى قيمة 90 نقاط ونحسب النقاط للقيم الأخرى باستخدام أسلوب النسبة والتناسب:

خلال **5** سنوات	السيارة أ	السيارة ب	السيارة ج
كلفة الشراء	120,000	150,000	180,000
كلفة التطبيق	0	0	0
كلفة التغيير	0	0	0
الكلفة الجارية	60,000	40,000	40,000
المجموع	**180,000**	**190,000**	**220,000**
النقاط	**73**	**78**	**90**

وهنا يأتي سؤال ..... هل من الضروري أن نقوم كل مرة بحساب الكلفة الكلية للخيارات؟؟

والجواب كما في الفصل السابق: يعتمد الأمر على أهمية الموضوع وحساسية الظرف وحجم الموارد وتعدد الخيارات. فإذا كانت الأمور واضحة فربما لا يكون هناك داع للتحليل التفصيلي العميق، ولكن إذا كانت الخيارات عديدة، والظرف حساس فربما نحتاج إلى تحليل عميق للكلفة الكلية.

الفصل الثالث – تقييم فعالية الأداء

الفصل الأول كان عن تقييم فعالية الخيارات بهدف اختيار الأفضل منها. وأما الفصل الحالي فهو عن تقييم فعالية العمل (الأداء).

ولكن لنرجع قليلًا إلى الفصل الأول:

نحن في تقييم الخيارات نبدأ بتحديد الأهداف والحاجات والمواصفات، ونسمي كل ذلك بالمرادات أو اختصارًا بالأهداف (عن طريق تسمية الشيء بأهم ما فيه).

ومن هذه الأهداف نستخلص المعايير (والذي هو اختزال ووصف مُجمل ومختصر، يُعبر عن هذه الأهداف). ومن هذه المعايير نحدد المقاييس والتي سنستخدمها لقياس تلك المعايير.

وهنا سؤال ... لماذا لا نُحدد المقاييس مباشرة من الأهداف؟

وهل نستطيع إلغاء مرحلة المعايير، ويكون الجدول هو أهداف ومقاييس فقط؟؟

والجواب نعم، ولكن مرحلة المعايير مفيدة حيث إنها تنبهنا إذا كان الهدف بحاجة إلى أكثر من معيار، أو إذا كان المعيار بحاجة إلى معايير فرعية. ولكن من الممكن تحديد المقاييس وتقييم الفعالية من خلال الأهداف والمقاييس مباشرة دون اللجوء إلى مرحلة المعايير، وخصوصا إذا كانت الأهداف قليلة وبسيطة. أو بمعنى أكثر دقة: نستطيع اعتبار الأهداف أنها هي المعايير دون اختزال أو اختصار.

الآن .... عندما نريد تقييم أداء الفريق (سنويًا أو شهريًا) فنحن نراجع الأهداف ومقاييسها (بشكل مشابه لمنهج الفصل الأول)، ونحدد القيمة المطلوبة تحقيقها لكل هدف، ثم نُقيِّم مستوى الأداء إما بين حدين (مقبول إلى ممتاز) أو ضمن حد واحد (الحد المطلوب).

مثال .... لنفترض أن هدف الفريق هو تحقيق 20 ألف درهم من المبيعات كل شهر. وإذا لم يُحقق الفريق هذا الهدف فسيتم مساءلته وتشجيعه على الاجتهاد أكثر.

ولكن لنضع مثالًا آخر عن خط إنتاج لتعبئة أكياس السكر، وليكن الهدف هو تعبئة كيلوغرام واحد من السكر ضمن تَأَرْجُح مقبول مقداره 5%. وعندما نقوم بفحص أكياس السكر فإن فعالية الأداء تكون مقبولة ضمن حدين وهما 950 غرام و 1050 غرام. وأي خروج عن هذين الحدين سيتم اعتباره خارجًا عن الفعالية (الأهداف) المطلوبة.

وحيث إن الأهداف في الأداء تكون قليلة وواضحة فمن الممكن التجاوز عن مرحلة المعايير وأن نُحدد المقاييس مباشرة من الهدف. وكذلك لسنا بحاجة لترجمة القيم إلى نقاط وإنما يمكن استخدام القِيَم الأصلية.

انتبه هنا .... في الفصل الأول كنا نقارن مجموعة من الخيارات، ولذا كان من المفيد ترجمة القِيَم إلى نقاط، ولكن في تقييم الأداء فنحن نقارن بين قيمة الأداء والقيمة المطلوبة للهدف، ولذا فالترجمة لنقاط ربما لا تكون ضرورية.

ومع هذا فإن ترجمة القيم إلى نقاط في بعض الأحيان تكون مفيدة جدًّا كما في المثال التالي والذي هو تقييم شهري لموظفي المبيعات:

موظف المبيعات: أ.ج – شهر مارس 2015. نقاط الأداء = 100 × (قيمة الأداء ÷ الحد الأدنى).			
الأهداف المطلوبة كل شهر	**الحد الأدنى**	**قيمة الأداء**	**الأداء (نقاط)**
المبيعات الشهرية.	20K	10K	50
الاجتماعات الشهرية مع الزبائن المحتملين.	10	15	150
التعارف (Cold Calls and Cold Knocks) لإضافة زبائن آخرين محتملين إلى القائمة.	10	16	160
جمع المحصلة (الحد الأدنى للمحصلة هو: 350 نقطة).			360

وهذا المثال قد انتبه له المؤلف في إحدى شركات التسويق، وقد كان مدير المبيعات يُسائل موظفيه على ثلاثة أهداف كما في الجدول السابق.

ونظرة المدير أن موظفي المبيعات قد لا يستطيعون تحقيق الحد الأدنى من المبيعات لظروف مختلفة، ولكنه كان متأكدًا أن الموظف إن استطاع الاجتماع مع الزبائن المُحتملين واستطاع التَّعَرف على زبائن آخرين فإنه سيقوم بالتعويض لاحقا عن القصور الحالي في المبيعات.

وهذا معناه أن ذلك المدير كان مهتمًا بالأداء بقدر اهتمامه للنتائج. وفي ظنه أن الأداء الصحيح سينتج عنه (عاجلًا أو آجلًا) النتيجة الصحيحة. وهنا كان المدير لا يُحاسب على القصور في المبيعات إذا كان هناك جُهد ظاهر في الاجتماعات والتعرف.

وتم ترجمة هذه النظرة بالحد الأدنى من النقاط الواجب على موظفي المبيعات تحقيقه في الشهر، والذي هو (كما في المثال) 350 نقطة.

الفصل الرابع - مؤشرات الأداء

هناك مصطلح مشهور في الأدبيات الإدارية وهو مصطلح "مؤشرات الأداء" (Performance Indicators)، فما هو هذا المصطلح وما هي علاقته بتقييم فعالية الأداء؟؟؟

دعونا نبدأ ببعض الأسئلة:

كيف بدأ استخدام مؤشرات الأداء؟

في تاريخ المؤسسات فإن الإدارة العليا كانت تستخدم النتائج كدليل على النجاح والفشل، ومعظم هذه النتائج كانت نتائج مالية منها: الإيرادات، وحساب الربح والخسارة، وعدد المشاريع، وعدد الزبائن، إلخ.

ومع ظهور أهمية إدارة الجودة وضرورة الاهتمام بجودة الأعمال الجزئية؛ حيث إن العمل الكُلي يُساهم فيه أقسام ولجان وفرق متعددة. وكل من هذه الأقسام واللجان والفرق تقوم بأعمال جزئية تتكامل لإنجاز ذلك العمل الكلي. وتكون جودة ذلك العمل بمستوى جودة أعماله الجزئية.

وهنا بدأوا بوضع مقاييس تسمح بتقييم فعالية الأعمال الجزئية والتي تم تسميتها بـ "أداء" (Performance). ولهذا السبب فإن عبارة فعالية الأداء هي عبارة ليست كاملة لأنه من الضروري تحديد أداء من بالضبط: هل هو أداء القسم أم أداء اللجنة أم أداء الفريق أم أداء الشخص! فالأداء يُعَبِّر عن عمل جزئي ضمن العمل الكلي.

حسنًا ..... من أين جاءت كلمة مؤشر؟؟

الظاهر في الأدبيات أن كلمة مؤشر (Indicator) جاءت من المؤشرات الموجودة في السيارة. ويوجد في السيارة ثلاث مؤشرات في غاية الأهمية: مؤشر

السرعة، ومؤشر الحرارة، ومؤشر الوقود. ومن غير هذه المؤشرات فإن قيادة السيارة ستكون صعبة ومكلفة:

فعدم وجود مؤشر السرعة سيجعل السائق عرضة لمخالفات السرعة. وعدم وجود مؤشر الحرارة معناه أن السيارة قد ترتفع حرارتها (لعطل ما) دون أن ننتبه إلا بعد تلف الموتور. وعدم وجود مؤشر للوقود معناه أننا لن ننتبه لنفاذه إلا بعد فوات الأوان.

وهنا فائدة المؤشرات الثلاث فهي تؤكد لنا أن السيارة تعمل ضمن الحدود المقبولة.

انتبه هنا .... السيارة بها أنظمة كثيرة جدًّا، ويتم فحصها والتأكد منها دوريًّا. ولكن ضمن القيادة اليومية فنحن بحاجة لتلك المؤشرات الثلاث.

وهنا الهدف الرئيسي من مؤشرات الأداء:

فمؤشرات الأداء هي مقاييس قليلة هدفها الأساسي هو طَمْأنة الإدارة الأعلى (وإدارة الجودة والإدارة العليا إذا لزم الأمر) أن العمل يسير ضمن الحدود المتفق عليها دون الحاجة لمراقبة مستمرة لذلك العمل.

بمعنى آخر .... عندما نضع مؤشرات الأداء لفريق فإن الهدف من هذه المؤشرات هو إعطاء الإدارة الأعلى، وهي الإدارة التي يتبع لها هذا الفريق، مقاييس قليلة والذي يسمح لها بالاطمئنان أن عمل الفريق (أداءه) هو ضمن الحدود المتفق عليها.

وهذا معناه أنه توجد هناك مقاييس لتقييم فعالية الأداء (وهو ما تم الحديث عنه في الفصل السابق) والذي يتم النظر إليها بشكل دوري. ويتم اختيار عدد قليل منها (ونسميها مؤشرات) والتي تقوم الإدارة الأعلى بالنظر إليها بين الفينة والأخرى للاطمئنان أن العمل يسير ضمن المطلوب.

الآن .... هناك مصطلح "مؤشرات الأداء الرئيسية" Key Performance Indicators (KPI) وهو عدد قليل جدًّا من مؤشرات الأداء والذي يسمح للإدارة العليا الاطمئنان أن العمل يسير ضمن الحدود المتفق عليها.

المثال التالي سيوضح تمامًا الفرق بين مؤشرات الأداء وبين مؤشرات الأداء الرئيسية:

في عام 1980 كانت خطوط الطيران البريطانية (بي.إيه) ضمن منافسة عالمية عالية وكان يَظهر أنها تَخسر. وطلب مديرها العام (John King) من شركة استشارات تحديد الإجراءات الرئيسية (Key Measures) التي يجب عليه التركيز عليها كي ينجح بإعادة الخطوط إلى الأمام واستعادة زمام المنافسة.

واقترحت شركة الاستشارات (بعد البحث) إجراءً واحدًا فقط يُمثل "عامل النجاح الحرج" (Key Success Factor) وهو: "انضباط الشركة في مواعيد الإقلاع والهبوط"، ووضعوا له مؤشرَ أداءٍ واحد فقط للمتابعة وهو: "عدد الطائرات المتأخرة".

دعونا نحلل ما سبق قبل تكملة القصة:

شركة الاستشارات قامت بتحليل أنظمة الخطوط وبالتأكيد وجدت الكثير من الأمور التي بحاجة للتطوير، ولكن في معظم هذه الأمور فإن نظام الضبط والمتابعة (في الوقت الحاضر على الأقل) كان مقبولًا. وكان الذي انتبهت له شركة الاستشارات أن تركيز الإدارة العليا على انضباط الوقت سيكون كافيا لرفع جودة الأنظمة الأخرى في "بي.إيه"، مما سيؤدي إلى استعادة زمام المنافسة.

وهذا الذي قام به المدير، فقد كان تركيزه الأساسي على الطائرات المتأخرة، وكانت هناك تعليمات واضحة أن أي طائرة تتأخر عن حد معين (ساعتين) فيجب إبلاغه فورًا أينما كان. وكان المدير العام عندما يأتيه الخبر يتصل فورًا ودون إبطاء بالإدارة المعنية للاستعلام عن السبب.

ومع الاتصال المباشر والمساءلة والمتابعة المستمرة، اندفعت الإدارات المختلفة لحل المشكلات المتعلقة بأسباب التأخير وذلك كي يمنعوا أي تبرير أو لوم يقدمه البعض ضد الآخر، مما أدى في وقت قصير إلى رفع انضباط خطوط الطيران واستعادتها زمام المنافسة (المرجع: Parmenter).

وهنا الفرق بين مؤشرات الأداء (PI) ومؤشرات الأداء الرئيسية (KPI)، فالمدير العام لن يكون قادرًا على متابعة جميع مؤشرات الأداء، ولهذا قام المدير بأخذ الاستشارة وطلب تحديد مؤشر أداء واحد فقط يستطيع أن يضع تركيزه عليه ويؤدي إلى رفع تنافسية الشركة.

وهذا هو هدف مؤشرات الأداء الرئيسية وهي مقاييس **قليلة جدًّا** تسمح للإدارة العليا (على الخصوص) الاطمئنان على سير العمل وأنه ضمن الحدود المطلوبة.

وحيث إن الـ KPI يتعلق بـ "عوامل نجاح حرجة" فمن الطبيعي أن الـ KPI يتم قياسه ضمن فترات متقاربة (أي كل يوم أو على الأكثر كل أسبوع) وإلا لم يعد للـ KPI أي معنى.

وهنا سؤال ..... ما هو تعريف "عوامل النجاح الحرجة (Critical Success Factors) ؟

لنقل إن الإدارة العليا قد حددت تعريفها للنجاح (والذي هو الوصول للأهداف التي وضعتها)، ومن الطبيعي أن تقوم الإدارة بمتابعة الإدارات المختلفة للوصول إلى ذلك النجاح.

ولكن الإدارة العليا لا تستطيع أن تقوم بالتركيز والانتباه لجميع الأمور في المؤسسة، إذ لا يوجد لها الوقت أو الجهد لفعل ذلك. والحكمة هو أن تقوم الإدارة بالتركيز على الأمور الحيوية الأساسية، والإشراف العام على باقي الأمور.

ولكن كيف نحدد هذه الأمور الحيوية؟

نسأل أنفسنا .... ما هي الأمور التي إذا تركناها لوحدها دون متابعة مباشرة من الإدارة العليا فإن هناك احتمالية عالية (ضمن سوابق ودراسات) أن تُسبب الفشل للمؤسسة؟

تلك الأمور هي "عوامل النجاح الحرجة" وهي التي يجب أن يكون لها KPI والتي يجب أن تكون تحت متابعة الإدارة العليا.

وهنا من الضروري القيام بربط مفهوم الفصل السابق (تقييم الأداء) مع هذا الفصل. وهذا الربط يمكن اختصاره كالتالي:

هناك أهداف لكل عمل (أداء).
ومن هذه الأهداف نستخرج مقاييس الأداء.
ونختار بعضا منها ونسميها مؤشرات الأداء.
ونختار عدد قليل جدًّا منها (مؤشرات الأداء) ونسميها الـ KPI.

ولكن ضمن التسميات الحالية فإن مقاييس الأداء نفسها يتم تسميتها بمؤشرات الأداء ولا بأس في ذلك.

الفصل الخامس - تحليل العواقب والمخاطر

لنبدأ بالسؤال التالي: ما هو الفرق بين العواقب والمخاطر؟

العواقب هي أمور سلبية متوقع حدوثها عند وبعد تنفيذ القرار، فقيام المؤسسة بوضع نظام إداري جديد فإنَّه من المُتوقع حدوث الارتباك والغموض عند تطبيق هذا النظام في البداية ولفترة من الزمن.

وأما المخاطر فهي أمور سلبية مُحتمل حُدوثها أثناء تنفيذ القرار. مثال ذلك هو ذهابك إلى رحلة برية وتتفاجأ بأن ترس الحركة (Differential) في السيارة قد انكسر، أو أن دولاب السيارة قد بَنْشَر. فهذه الأمور ليست عواقب الرحلة، وإنَّما مخاطر مُمكنة الحدوث أثناء الرحلة.

وكذلك عند قيام المؤسسة بإصلاح أنظمتها الإلكترونية فإن أحد المخاطر المحتملة هو انقطاع التيار الكهربائي مما يعني أن الوقت سيضيع انتظارًا لرجوع خدمة التيار. فانقطاع التيار الكهربائي ليس هو أحد عواقب الإصلاح وإنما أحد المخاطر التي يمكن أن تَعْترض هذا الإصلاح.

والفرق الواضح بين العواقب والمخاطر هو أن العواقب تتعلق بنتائج العمل أما المخاطر فتتعلق بالأمور التي يمكن أن تَعترض طريق هذا العمل.

وهناك موضوع مهم متعلق بكلمة "مُمْكن":

القول إن التيار الكهربائي "**يُمكن**" أن ينقطع، لا يعني أبدًا أن هذه الاحتمالية عالية، والقول إن تُرس الحركة "**يُمكن**" أن ينكسر، لا يعني أبدًا أن هذه الاحتمالية عالية. ولتحديد الاحتمالية فإن علينا أن نجمع الملاحظات ونقوم بالحسابات بحيث تكون قيمة الاحتمالية موضوعية أو قريبة جدًّا منها.

وبعد ذلك نتخذ قراراتنا بناء على هذه الاحتمالية.

مثال:

لنفترض جدلًا أن هناك أصوات واضحة في تُرس الحركة تُؤكد أن ترس الحركة في طريق واضح نحو التلف. بمعنى آخر فإن هناك احتمالًا عاليًا أن ينكسر ترس الحركة قريبًا.

الآن .... إذا كنا نخطط للذهاب إلى رحلة داخل الصحراء فإنه من الحكمة أن لا نستخدم تلك السيارة. ولكن إذا لم يوجد أي إشارة أن ترس الحركة مهدد بالانكسار فمن الطبيعي أن نستخدم تلك السيارة.

ما الذي نُريد شرحه هنا؟؟؟

الذي نريد شرحه هو أنه في كلا الحالتين فإن هناك إمكانية أن ينكسر ترس الحركة ولكن في الحالة الأولى فإن احتمالية الانكسار كانت عالية جدًّا، في حين أن الاحتمالية الثانية كانت قريبة من الصفر، وعلى هذا الأساس اختلفت قراراتنا في الحالة الأولى عن الثانية.

وانتبه هنا لمبدأ فلسفي مهم ..... نحن مسؤولون عن أعمالنا بحدود معرفتنا ومهارتنا وامكانياتنا، فإذا حدث ضرر داخل تلك الحدود فنحن نأخذ كل اللوم على ذلك، ولكن إذا حدث الضرر بسبب أمور خارجة عن هذه الحدود فنحن خارج الملامة.

الآن .... كيف نقوم بوضع العواقب والمخاطر؟؟؟

نفعل ذلك باستخدام خبرتنا واستشاراتنا والعصف الذهني (فردًا أو جماعة)، ومن كل ما سبق نقوم بوضع قائمة بالعواقب المتوقع ظهورها عند (وبعد) تنفيذ الفكرة (المشروع، الحل، المقترح). وقائمة بالمخاطر المحتملة والتي يمكن أن تعترض تنفيذ هذه الفكرة.

كيف نقوم بتحليل قائمة العواقب وقائمة المخاطر؟؟

سنقوم هنا بوضع المثال عن المخاطر، حيث إن أسلوب التحليل للعواقب مشابه تمامًا للمخاطر. وهو قريب جدًّا من أسلوب التحليل للمعايير الذي تم شرحه في الفصل الأول.

ولتكن المخاطر الممكنة التي تم تحديدها (بناء على خبرتنا واستشارتنا للمختصين وبعد عصف ذهني) والمتعلقة باستخدام سيارة دفع رباعي مستعملة عمرها 10 سنوات هي:

1. تسريب الزيت من الموتور (المحرك – Motor).
2. انكسار ترس الحركة (Differential).
3. انكسار صندوق التروس (Gear).
4. انقطاع حزام التوقيت داخل الموتور.
5. انفجار أحد إطارات السيارة.
6. انقطاع أحزمة الموتور الخارجية.
7. توقف المكابح عن العمل.

الآن .... كيف نحدد الأولوية للمخاطر السابقة؟؟

والمقصود بالأولوية هو أثر الضرر، فمن الطبيعي أن أحد المخاطر السابقة أكثر ضررًا وخطورة من المعايير الأخرى فكيف نحدد هذه الأولوية؟؟

نحددها كما تم شرحه في الفصل الأول وهو باستخدام الوزن. والوزن هنا متعلق بأثر الضرر، وسنسميه اختصارًا وزن الضرر، وتكون قيمته بالنقاط حسب مجال القياس المُستخدم. ويمكن أن يكون المجال من صفر إلى 100 أو أي قيمة أخرى مناسبة.

وهنا سنضع مجال قياس هذا الوزن من صفر إلى 10، بحيث تمثل 10 ضررًا كبيرًا جدًّا.

والضرر هنا يتعلق بالسلامة والكلفة. بمعنى أن الضرر الذي يؤدي إلى حوادث مُؤكدة أعلى من الضرر الذي لا يؤدي إلى حوادث. والضرر الذي يؤدي إلى تلف أجهزة مُكلفة في السيارة (كالموتور) أعلى من الضرر التي لا يُسبب تلفًا مُكلفًا. وبالطبع فإن السلامة تَسبق الكلفة.

ومن المفضل هنا عمل قائمتين للمخاطر واحدة تتعلق بالسلامة وواحدة تتعلق بالكلفة حيث إن القرارات المتعلقة بكل واحدة من القائمتين قد يكون مختلفًا.

وفي الحقيقة فأنت تستطيع أن تضع أكثر من قائمة لتحديد المخاطر المتعلقة بأكثر من اتجاه، فهنا سنقوم بوضع اتجاهين وهما السلامة والكلفة، ومن الممكن (إذا اقتضت الحاجة) أن نضع اتجاهات أخرى.

كيف نحدد الوزن لكل خطر في القائمة؟؟

لنضع مجال النقاط للتصنيف التالي:

المخاطر المرتفعة من 8 إلى 10 نقاط.
والمخاطر المتوسطة من 5 إلى 8 نقاط.
والمخاطر الخفيفة من 0 إلى 5 نقاط.

وللتسهيل فسنقوم بوضع القيمة لأقرب عدد صحيح.

ثم نقوم باستخدام نفس الطريقة المشروحة في الفصل الأول: البحث واستخدام الخبرة والاستشارة لتحديد قيمة مجردة (قياس انطباع) أو محددة (قياس عددي) لكل خطر في القائمة.

ولنستخدم القياس المجرد (قياس الانطباعات) للخطر الثالث (انكسار صندوق التروس) فيما يتعلق بالسلامة: فضمن الخبرة والاستشارة نستطيع القول إن الخطر الموجه نحو السلامة في حالة انكسار صندوق التروس هو خفيف حيث إن انكسار التروس لا يتسبب بحادث وإنما تتوقف السيارة عن الحركة. ولهذا نستطيع أن نعتبر وزن الضرر لهذا الخطر هو خفيف ونضع له نقطتان.

في المقابل ولنفس الخطر ولكن في قائمة الكُلفة فإن تبديل صندوق التروس سيكلف كثيرًا من المال والوقت، ولهذا السبب فقد نحدد وزن الضرر لهذا الخطر بـ 8 نقاط.

لنحدد أوزان الضرر لقائمة المخاطر من حيث كلفة الصيانة فقط، وليكن كما يلي:

#	**المخاطر (بناء على كلفة الصيانة فقط)**	**الشرح**	وصف الضرر
1	تسريب الزيت من الموتور (المحرك – Motor).	لا يسبب الكثير من الضرر المباشر.	خفيف
2	انكسار ترس الحركة (Differential).	كلفة تبديله مرتفعة، ولكن لا يتسبب بحادث.	مرتفع
3	انكسار صندوق التروس (Gear).	كلفة تبديله مرتفعة ، ولكن لا يتسبب بحادث.	مرتفع
4	انقطاع حزام التوقيت داخل الموتور.	سيتسبب بتلف الموتور وهذا كلفته مرتفعة.	مرتفع
5	انفجار أحد إطارات السيارة.	كلفته بسيطة ولكن قد يتسبب بحادث تكون كلفته عالية.	مرتفع
6	انقطاع أحزمة الموتور الخارجية.	ليس له ضرر مرتفع مباشر.	خفيف
7	ضعف المكابح	كلفة الصيانة قليلة ولكن قد يتسبب بحادث	متوسط

ومن ثم نستطيع أن نفاضل بين المجموعات المتشابهة ونضع لكل خطر نقاطه كما الجدول التالي:

#	**المخاطر (بناء على الكلفة الناتجة فقط)**	وصف الضرر	وزن الضرر
1	تسريب الزيت من الموتور (المحرك – Motor).	خفيف	3
2	انكسار ترس الحركة (Differential).	مرتفع	8
3	انكسار صندوق التروس (Gear).	مرتفع	9
4	انقطاع حزام التوقيت داخل الموتور.	مرتفع	9
5	انفجار أحد إطارات السيارة.	مرتفع	8
6	انقطاع أحزمة الموتور الخارجية.	خفيف	3
7	ضعف المكابح	متوسط	7

وهنا نكون قد وضعنا وزنًا لكل خطر.

وللتذكير فإن الأوزان نضعها إما بتحليل الانطباعات أو باستخدام حسابات تُقدم قيمة موضوعية لكل خطر.

الآن ..... نحن بحاجة أن نحدد احتمالية حدوث هذه المخاطر، وسنستخدم طريقة سريعة لتحديد الاحتمالية لكل خطر كما في الجدول التالي:

#	**المخاطر (المتعلقة بكلفة الصيانة)**	**الشرح**	الاحتمالية (نقاط)
1	تسريب الزيت من الموتور (المحرك – Motor).	من الممكن أن نقول أن السيارة قد تبدأ بتسريب الزيت بعد عشر سنوات من خدمتها وعليه نستطيع أن نضع احتمالية مرتفعة ولتكن 50% وبالنقاط تكون 5.	5
2	انكسار ترس الحركة (Differential).	من الممكن أن نقول أن ترس الحركة قد يبدأ بالتلف بعد 10 سنوات من عمرها،	5

		وهنا تكون احتمالية الحدوث 50%، وبالنقاط تكون 5.	
3	انكسار صندوق التروس (Gear).	من الممكن أن نقول أن صندوق التروس يبدأ بالتلف بعد 15 سنة ، وهنا تكون احتمالية الحدوث 25%، وبالنقاط بعد التصحيح تكون 3.	3
4	انقطاع حزام التوقيت داخل الموتور.	بعض الحالات ينقطع حزام التوقيت بعد 5 إلى عشر سنوات. وهنا نضع الاحتمالية بـ 40% وبالنقاط تكون 4.	4
5	انفجار أحد إطارات السيارة.	على أساس أن الإطارات لم تتغير من خدمة السيارة، والإطارات بحاجة للتغيير كل 5 سنوات (على الأكثر)، وهنا تكون الاحتمالية عالية جدًّا (70%) وبالنقاط تكون 7.	7
6	انقطاع أحزمة الموتور الخارجية.	على أساس أن الأحزمة لم تتغير من خدمة السيارة، والأحزمة بحاجة للتغيير كل 5 سنوات (على الأقل)، وهنا نضع احتمالية الحدوث بـ 70% وبالنقاط تكون 7.	7
7	ضعف المكابح	على أساس أن سفايف (Pads) المكابح لم تتجدد فإنها بحاجة أن تتغير كل خمس سنوات وعليه نضع الاحتمالية 70% وبالنقاط 7.	7

انتبه هنا ..... الجدول السابق كان انطباعًا شخصيًّا من المؤلف ولم يَعْتمد على مراجع وقواعد موضوعية، وقد تم عمل هذا الجدول من أجل الشرح فقط.

والأسلوب هو أنك تضع الاحتمالية ثم تترجم هذه الاحتمالية لمجال القياس، والذي هنا من صفر إلى 10.

انتبه هنا .... من الممكن عمل مجال القياس لوزن الضرر (مثلا من صفر إلى 10)، ومجال قياس آخر مختلف للاحتمالية (مثلًا من صفر إلى 100). وفي هذا التمرين فإننا سنضع مجال قياس واحد لجميع الأعمدة.

وهنا قد انتهينا من تحديد قيم الاحتمالية. وهناك عامود آخر من المفيد استخدامه وهو الفجائية:

والفجائية تعني حدوث الخطر دون تحذير مسبق، ولنضع مجال قياسها من صفر إلى 10.

وهنا فإن 10 تعني أن الخطر يحدث بشكل فجائي تمامًا ودون أي إنذار مسبق.

وأما 1 فتعني أن هناك إشارات عديدة ومتصاعدة ومنذ زمن تشير لقرب حدوث هذا الخطر.

ولنضع قيم الفجائية في كما الجدول التالي:

#	المخاطر (المتعلقة بكلفة الصيانة)	الشرح	الفجائية (نقاط)
1	تسريب الزيت من الموتور (المحرك – Motor).	تسريب الزيت يبدأ خفيفًا ثم يزداد وتيرته	4
2	انكسار ترس الحركة (Differential).	قبل أن ينكسر ترس الحركة تحدث أصوات في الترس ولفترة طويلة من الزمن.	2
3	انكسار صندوق التروس (Gear).	قبل أن ينكسر صندوق التروس تحدث أصوات غريبة فيه، ولكن قبل الانكسار بفترة قصيرة.	7
4	انقطاع حزام التوقيت داخل الموتور.	ينقطع حزام التوقيت فجأة ودون إنذار	9

5	انفجار أحد إطارات السيارة.	الإطار التالف المُعرَض للانفجار تظهر عليه أمارات الاستهلاك بشكل واضح قبل فترة طويلة من الزمن	3
6	انقطاع أحزمة الموتور الخارجية.	تنقطع أحزمة الموتور الخارجية دون إنذار	8
7	ضعف المكابح	يظهر الضعف في المكابح وتصدر الأصوات منه قبل تلفه الكامل وبفترة طويلة من الزمن.	3

انتبه هنا كذلك أن هذا الجدول هو انطباع شخصي من المؤلف ولا يَعتمد على مراجع وقواعد موضوعية، وقد تم عمل الجدول من أجل الشرح فقط.

وبعد عمل الأعمدة الثلاث (وزن الضرر، احتمالية الحدوث، والفجائية) فمن الممكن وضع محصلة تكون حاصل ضرب الثلاث أعمدة ببعضها.

أي أن المحصلة = وزن الضرر × احتمالية الحدوث × الفجائية.

#	**المخاطر (المتعلقة بكلفة الصيانة)**	وزن الضرر	الاحتمالية (نقاط)	الفجائية (نقاط)	المحصلة
1	تسريب الزيت من الموتور (المحرك – Motor).	3	5	4	60
2	انكسار ترس الحركة (Differential).	8	5	2	80
3	انكسار صندوق التروس (Gear).	9	3	7	189
4	انقطاع حزام التوقيت داخل الموتور.	9	4	9	324
5	انفجار أحد إطارات السيارة.	8	7	3	168
6	انقطاع أحزمة الموتور الخارجية.	3	7	8	168
7	ضعف المكابح	7	7	3	147

ما الذي يقدمه الجدول السابق؟؟

الجدول السابق يحدد المحصلة للمخاطر بناء على المعطيات التي تم تقديمها.

ومن الجدول نجد أن المخاطر على ترتيب الأهمية هي:

4. حزام التوقيت، 3. صندوق التروس، 5. الاطارات، 6. أحزمة الموتور، 7. المكابح، 2. ترس الحركة، 1. الزيت.

وربما تكون هذه النتيجة غير منطقية، ولكن هذا هو الداعي للقيام بالتحليل والحسابات، فلو أن معرفة المخاطر تتم بتحليل منطقي مباشر لما كان هناك حاجة لعمل الحسابات.

الآن .... ماذا نستفيد نحن من الجدول السابق؟؟

الجدول يقوم بتوجيه انتباهنا لأهم المخاطر وترتيبها. وهنا نستطيع أن نضع خططًا استباقية احتياطية لمنع هذه المخاطر من الحدوث، أو تقليل ضررها، أو تقليل احتمالية حدوثها، أو على الأقل لمعالجة سريعة لهذه المخاطر إن هي حدثت.

وهنا النقطة الجوهرية ..... لو كانت جميع الأموال والموارد متوفرة دون قيد لما كنا بحاجة لتحليل العواقب والمخاطر. ولكن الأموال والموارد ليست كلها متوفرة، ولهذا السبب فإدارة العمل تتطلب تخطيط وتوزيع ذكي للموارد مع الانتباه للمخاطر والعواقب الممكنة كي يكون بقدرتنا معالجتها بأقل قدر من الموارد، حيث إن استدراك العواقب والمخاطر قبل حدوثها أسهل وأوفر من معالجتها فجأة بعد حدوثها.

ويجب هنا التنبيه أن العامود الثالث (الفجائية) قد لا يكون ضروريًا لحساب العواقب والمخاطر وهو بالتالي اختياري حسب الحاجة.

الخاتمة

الهدف من هذه الكراسة هو إعطاء الإدراك العميق لمنهجية التقييم وإعطاء الإحساس لعملياته المتعلقة بفعالية الأفكار (أي مدى موافقتها للأهداف)، وكلفتها، والعواقب المتوقعة، والمخاطر المحتملة.

وبعد هذا الإدراك والإحساس فإن الإدارة قادرة أن تُحدد (حسب أهمية الموضوع وحساسية الظرف وحجم الموارد وتعدد الخيارات) درجة التفصيل المطلوبة لعمليات التقييم.

المراجع

مؤلفات غربية

Kepner, C. and Tregoe, B. (1981) The New Rational Manager US: Kepner-Tregoe Inc.

Raybould, E. and Minter, A. (1971) Problem Solving for Management. UK: Management Publication Ltd.

مراجع إنترنت غربية

Failure Mode and Effect Analysis: www.weibull.com/basics/fmea.htm

Failure Modes, Effects and Criticality Analysis: http://www.reliasoft.com/newsletter/3q2002/fmea.htm

Parmenter, David (2010) The New Thinking on Key Performance Indicators IN PIPA: http://pipfa.org.pk/Downloads/Journal/PIPFA%20Journal%20%28Oct-Dec%202010%29.pdf

Risk Impact / Probability Chart: http://www.mindtools.com/pages/article/newPPM_78.htm

Using a Probability and Impact Matrix for Project Risk Management: http://www.brighthubpm.com/templates-forms/104889-using-a-probability-and-impact-matrix-for-project-risk-management/

Wikipedia, http://en.wikipedia.org/

نبذة عن المؤلف

المؤلف يعمل في مجال الاستشارات الإدارية وتطوير أنظمة البيانات.

Masters Degree in Business Administration, Huddersfield University Business School, UK. (2002).
Masters Degree in "Computer Integrated Manufacturing and its Management", School of Engineering, University of Huddersfield. (2003) .
Postgraduate Certificate in Commercial Computing from the University of Gloucestershire. UK, (2006)
Level 4 NVQ (National Vocational Qualification) in Management from the "Charted Management Institute" UK-2006.
Postgraduate Diploma in "Strategic Management" from the "Institute of Management" - Huddersfield University Business School, UK. (2001).
Bachelor Degree in Electrical Engineering, United Arab Emirates University, U.A.E. (1991).
NLP Master Practitioner – 2006
Advanced Life Coaching - 2006
Qualified ISO 9001 Lead Auditor - 2013
Training of the Trainer (TOT) - 2013
Certified EFQM Assessor - 2015.

Email: omar.robb@yahoo.com
Website: omr−mhmd.yolasite.com

مؤلفات إدارية سابقة للمؤلف

النهضة والذكاء الجماعي: أفكار منهجية في البحث والتحليل والإدارة تتعلق بالصفات الأساسية لنهضة الأمم (2012) مصر: مكتبة الآداب.

الأسرار في الإبداع: الإبداع والعبقرية ليستا بحاجة إلى ذكاء خارق، وإنَّما بحاجة فقط إلى صبرٍ في التَّفكير (2012)، مصر: عالم الكتب للنشر والتوزيع.

السلسلة الإدارية:

إدارة الابتكار (2016) السلسلة الإدارية – الجزء الأول .

حسن الاستماع وإدارة الحوار (2016) السلسلة الإدارية – الجزء الثاني.

منهج الإبداع (2016) السلسلة الإدارية – الجزء الثالث.

مهارة الربط والتحليل المنطقي (2016) السلسلة الإدارية – الجزء الرابع.

تقييم الفعالية والكلفة والمخاطر (2016) السلسلة الإدارية – الجزء الخامس.

منهج التطوير (2016) السلسلة الإدارية – الجزء السادس.

إدارة المعرفة (2016) السلسلة الإدارية – الجزء السابع.

إدارة التميز (2016) السلسلة الإدارية – الجزء الثامن.

ملاحظة: بعض الكتب السابقة يمكن تنزيلها بصيغة الـ pdf من العنوان التالي:
omr-mhmd.yolasite.com