علم الإدارة أو بحوث العمليات كأحد اتجاهات المدرسة الكمية في علم الإدارة (Management Science (Operations Research

يستعرض هذا الإنفوجرافيك علم الإدارة أو بحوث العمليات بوصفه أحد أهم اتجاهات المدرسة الكمية، موضحًا دوره في تحويل المشكلات الإدارية إلى نماذج رياضية تساعد على اتخاذ قرارات دقيقة وتحسين الكفاءة التشغيلية

24 March 2026 | الكاتب: **د. محمد العامري** | المشاهدات: 849



انفوجرافيك تدريبي تلخيصي لتوضيح (علم الإدارة أو بحوث العمليات / Management Science (Operations Research))

تحوّل بحوث العمليات سؤالًا مثل «أيُّ مسار نختار للتوزيع؟» إلى مقارنة محدّدة: ما الهدف الذي نسعى إليه، وما الشروط التي يجب أن يحققها كل بديل؟ وقد يكون المسار الأسرع في المجموع غير مناسب إذا أخفق في شرط التسليم.

خريطة القراءة

الإنفوجرافيك الأصلي
كيف تتحوّل المشكلة إلى نموذج؟
المنهجية والأدوات الكمية
دور النموذج وحدوده في القرار
مثال: اختيار مسار التوزيع
بيانات الإنفوجرافيك وتوثيقه

الإنفوجرافيك الأصلي



شرح المفاهيم الواردة في الإنفوجرافيك التدريبي:

كيف تتحوّل المشكلة إلى نموذج؟

يمثل علم الإدارة أو ما يعرف ببحوث العمليات أحد أبرز الاتجاهات التطبيقية في المدرسة الكمية في علم الإدارة حيث يقوم على استخدام الأساليب الرياضية والإحصائية والمنهج العلمي في تحليل المشكلات الإدارية المعقدة وتقديم حلول مبنية على بيانات دقيقة ونماذج تحليلية قابلة للتطبيق وقد ظهر هذا المجال استجابة للحاجة إلى اتخاذ قرارات أكثر دقة في بيئات تتسم بالتعقيد والتغير المستمر

وتقوم الفكرة المحورية لهذا الحقل على تحويل المشكلة الإدارية من صورتها الوصفية إلى نموذج رياضي يمكن تحليله واختباره مما يسمح بتحديد البدائل المختلفة واختيار الحل الأمثل وفق معايير محددة مثل التكلفة أو الوقت أو الكفاءة وبعد هذا التحول من التفكير الحدسي إلى التفكير التحليلي أحد أهم الإسهامات التي قدمتها المدرسة الكمية للإدارة الحديثة

المنهجية والأدوات الكمية

ويعتمد علم الإدارة على منهجية علمية متكاملة تبدأ بتحديد المشكلة الإدارية بدقة ثم جمع البيانات المرتبطة بها وتحويلها إلى نموذج رياضي يعكس الواقع التنظيمي وبعد ذلك يتم تحليل النموذج باستخدام أدوات كمية متقدمة واختبار الحلول الممكنة وصولًا إلى اختيار البديل الأمثل ثم تطبيق النتائج ومتابعة الأداء لضمان تحقيق الأهداف المرجوة

وتتنوع التطبيقات الكمية لعلم الإدارة حيث تشمل البرمجة الخطية التي تستخدم في تخصيص الموارد المحدودة بطريقة مثلى وصفوف الانتظار التي تهدف إلى تقليل زمن الانتظار وتحسين جودة الخدمة ونماذج المخزون التي تساعد في تحقيق التوازن بين تكلفة التخزين وتوافر المواد والمحاكاة التي تتيح اختبار السيناريوهات المختلفة قبل تنفيذها فعليًا إضافة إلى التنبؤ الذي يمكن المنظمات من استشراف الطلب المستقبلي واتخاذ قرارات استباقية

دور النموذج وحدوده في القرار

ومن الناحية التطبيقية يسهم علم الإدارة في دعم اتخاذ القرار الإداري على أسس علمية دقيقة وتقليل الاعتماد على التخمين والعشوائية كما يساعد في رفع كفاءة العمليات وتحسين استغلال الموارد وتعزيز القدرة على التخطيط الاستراتيجي والتشغيلي خاصة في البيئات المعقدة التي تتطلب تحليل كميات كبيرة من البيانات

ومع ذلك فإن هذا الحقل لا يمكن أن يكون بديلًا عن المدير بل يعد أداة مساندة لقراراته حيث إن النماذج الكمية لا تستطيع التعامل مع الجوانب الإنسانية والسلوكية والقيمية داخل المنظمة كما أن دقة النتائج تعتمد بشكل كبير على صحة الافتراضات والبيانات المستخدمة في النموذج

ومن منظور تكاملي فإن علم الإدارة يمثل البعد التحليلي في الإدارة الحديثة حيث يندمج مع المدرسة السلوكية التي تركز على الإنسان ومع المدرسة الكلاسيكية التي تركز على الهيكل ليشكل إطارًا إداريًا متوازنًا يجمع بين التحليل العلمي والفهم الإنساني

وخلاصة القول فإن علم الإدارة أو بحوث العمليات يعد من أهم الأدوات التي تمكن المديرين من اتخاذ قرارات دقيقة في بيئات معقدة حيث يترجم المشكلات إلى أرقام ونماذج قابلة للتحليل دون أن يلغي دور الخبرة والحكم الإداري

 القرار الذكي يبدأ من البيانات... لكنه يكتمل بالحكمة الإدارية

مثال: اختيار مسار التوزيع



يقارن فريق التوزيع مسارين على مخطط المنطقة، ثم يراجع زمن التسليم وسعة المركبة قبل اختيار المسار.

ليس كل مسار أقصر صالحًا للتسليم

مثال افتراضي بأرقام للتوضيح: تنطلق مركبة تحمل ٧٠ طردًا إلى ثلاث نقاط تسليم، وسعتها ٨٠ طردًا. يشترط أحد العملاء الوصول خلال ٣٥ دقيقة من الانطلاق. تشمل التقديرات القيادة والتوقف للتسليم.

المسار الأول | ٥٥ دقيقة إجمالًا

تصل المركبة إلى العميل صاحب الموعد بعد ٤٠ دقيقة. الحمولة ضمن السعة، لكن الوصول يتأخر ٥ دقائق عن الموعد؛ لذا لا يصلح المسار رغم أنه الأسرع في إتمام الجولة.

المسار الثاني | ٦٠ دقيقة إجمالًا

يُزار العميل في وقت أبكر، فتصل المركبة إليه بعد ٣٠ دقيقة، أي قبل الموعد بـ٥ دقائق، وتبقى الحمولة ضمن السعة. يصلح هذا المسار وفق التقديرات المتاحة.

↓

استبعد المسارات المخالفة للقيود قبل ترتيبها حسب الزمن. وهامش المسار الثاني ٥ دقائق فقط؛ فإذا زاد التأخير المتوقع على ذلك، فابحث عن بديل أو عدّل وقت الانطلاق.

بيانات الإنفوجرافيك:

رقم الإنفوجرافيك: INF-MGMT-036

التصنيف: الإدارة

المستوى: متقدم

نوع المحتوى: إنفوجرافيك تدريبي

تاريخ النشر: 2026 – مارس

التوثيق:

يسعدني أن يُعاد نشر هذا المحتوى أو الاستفادة منه في التدريب والتعليم والاستشارات ما دام يُنسب إلى مصدره ويحافظ على منهجيته

هذا الإنفوجرافيك من إعداد

د. محمد العامري

مدرب وخبير استشاري في التنمية الإدارية والتعليمية

الموقع الإلكتروني

https://www.mohammedaameri.com/

الموقع الإلكتروني لمركز الإتقان الدولي للتدريب

https://itqancsa.com/

للمزيد من المعارف والتحديثات ندعوكم للاشتراك في قناة الواتساب للمدرب د. محمد العامري

https://whatsapp.com/channel/0029Vb6rJjzCnA7vxgoPym1z

شاكرين لكم سلفًا مساهمتكم في نشر هذا المحتوى المعرفي لتعم الفائدة بإذن الله

#د_محمد_العامري #مهارات_النجاح #الإنفوجرافيك_التدريبي #بحوث_العمليات #علم_الإدارة #المدرسة_الكمية #التحليل_الكمّي #اتخاذ_القرار #الإدارة #الإدارة_الحديثة #تحليل_البيانات #التنبؤ #المحاكاة #البرمجة_الخطية #إدارة_المخزون #صفوف_الانتظار #التخطيط_الاستراتيجي #تحسين_الأداء #التطوير_المؤسسي

#OperationsResearch #ManagementScience #QuantitativeAnalysis #DecisionMaking #DataAnalysis #Forecasting #Simulation #LinearProgramming #InventoryModels #QueuingTheory #BusinessManagement #ManagementTheory #PerformanceManagement