الميني MBA في اللوجستيات وسلسلة الإمداد الإنسانية: إمداد سريع وجيد وعادل

مادة الدرس · الأسبوع 7 : إدارة الأسطول: التكاليف، والوقود، والصيانة، والسلامة على الطرق

برنامج مدته 3 أشهر بالضبط (12 أسبوعًا، 144 ساعة) لقيادة سلسلة إمداد إنسانية: رسم خريطة السلسلة والتكلفة عند الوصول، والتنبؤ بالطلب ومخزونات الأمان، والمشتريات والمنافسة، وقواعد إنكوترمز والعقود، والنقل، والمستودعات والجرد، والأسطول والوقود، والجمارك والإعفاءات، والتخزين المسبق والتوزيعات، والمنتجات الصحية وسلسلة التبريد، والأداء والتكاليف والبيئة، والسياقات المقيّدة وحماية البيانات. تمارين رقمية مصححة، وثلاثة امتحانات شهرية مع دراسات حالة، ودبلوم قابل للتحقق من الأكاديمية الإنسانية.

https://humanitairejobs.org/ar/academy/mini-mba-logistique-supply-/chain/semaine-7

وثيقة مجانية من الأكاديمية الإنسانية. يمكن طباعتها ومشاركتها بحرية لأغراض التدريب دون تعديل.

الأسبوع 7 : إدارة الأسطول: التكاليف، والوقود، والصيانة، والسلامة على الطرق

الأهداف

- حساب التكلفة الكاملة للمركبة لكل كيلومتر، والمقارنة بين الشراء والاستئجار والاستخدام المشترك.
- وضع ضوابط الأسطول: سجلات الرحلات، والاستهلاك، والصيانة الوقائية، وإدارة الوقود.
- الحدّ من مخاطر الطرق، وهي السبب الأول للوفيات والإصابات الخطيرة بين العاملين في المجال الإنساني في سياقات كثيرة.

التكلفة الكاملة للمركبة

تكلّف المركبة أكثر بكثير من سعر شرائها. وتجمع **التكلفة لكل كيلومتر** بين:

- **التكاليف الثابتة**: الإهلاك (السعر − القيمة المتبقية، على مدى فترة الاستخدام)، والتأمين، والتسجيل، وراتب السائق، والتجهيزات (اللاسلكي، والتتبّع بنظام GPS).
- **التكاليف المتغيرة**: الوقود، والإطارات، والصيانة والإصلاحات.

مثال. مركبة دفع رباعي لجميع التضاريس اشتُريت بـ55 000 دولار، وبيعت بـ15 000 دولار بعد 5 سنوات، وتقطع 30 000 كم سنويًا. الإهلاك: 40 000 / 5 = 8 000 دولار سنويًا. التأمين والضرائب: 2 000. السائق: 7 200. التجهيزات والتتبّع: 600. التكاليف الثابتة: 17 800 دولار سنويًا، أي 0,59 دولار/كم. الوقود: 14 لترًا/100 كم × 30 000 كم = 4 200 لتر × 1,40 دولار = 5 880 دولار. الإطارات والصيانة: 4 500 دولار. التكاليف المتغيرة: 10 380 دولار، أي 0,35 دولار/كم. **التكلفة الكاملة: 28 180 دولار سنويًا، أي نحو 0,94 دولار/كم.**

وعند 15 000 كم فقط سنويًا، تبقى التكاليف الثابتة شبه ثابتة وترتفع التكلفة لكل كيلومتر إلى أكثر من 1,50 دولار: فالمركبة قليلة الاستخدام مكلفة جدًا.

الشراء أم الاستئجار أم الاستخدام المشترك

ثلاثة خيارات:

- **الشراء**: مُجدٍ لاحتياج طويل (3 سنوات فأكثر) ومكثّف، في بلد تندر فيه المركبات الملائمة للاستئجار. وانتبه إلى قواعد الجهات المانحة بشأن شراء المركبات (الخاضع غالبًا لموافقة مسبقة، مع قواعد المنشأ) وبشأن التصرف فيها في نهاية المشروع.
- **الاستئجار** (مع سائق أو دونه): مرن، ودون تجميد لرأس المال، ومناسب للاحتياجات القصيرة أو المتغيرة؛ وهو أغلى لكل كيلومتر على المدى الطويل، ويجب التحقق من جودة المركبات وسلامتها.
- **الاستخدام المشترك والتأجير الداخلي**: مجموعة مركبات مشتركة بين المشاريع، تُفوتر لكل مشروع بالكيلومتر أو باليوم حسب سجلات الرحلات. ويتيح ذلك تحميل التكاليف على الجهات المانحة بإنصاف.

مقارنة. الاستئجار: 2 400 دولار شهريًا مع سائق، والوقود إضافي. والمركبة المشتراة أعلاه تكلّف، دون الوقود، (28 180 − 5 880) / 12 ≈ 1 858 دولار شهريًا. وعلى مدى 3 سنوات أو أكثر، يكون الشراء أرخص إذا كان الاستخدام كثيفًا؛ أما في مشروع مدته 10 أشهر، فيُغني الاستئجار عن الشراء والتصرف والإجراءات الجمركية.

سجلات الرحلات والاستهلاك

سجل الرحلات (logbook) هو الوثيقة الأساسية: لكل رحلة، التاريخ، والسائق، وعداد الكيلومترات عند الانطلاق والوصول، والوجهة، والغرض، والركاب، والمشروع المحمَّل، وتعبئات الوقود. ويراجعه مسؤول الأسطول أسبوعيًا.

يُحسب **الاستهلاك** لكل مركبة: اللترات المستهلكة / الكيلومترات المقطوعة × 100. ويُقارن بمعيار الطراز وبالشهر السابق.

مثال على الرقابة. المركبة 1: 2 800 كم، و420 لترًا، أي 15 لترًا/100 كم (المعيار 13 إلى 15). المركبة 2: 2 100 كم، و410 لترات، أي 19,5 لترًا/100 كم (الطراز نفسه، والمنطقة نفسها). فرق بنسبة 30 %: الأسباب المحتملة، التي يجب التحقق منها قبل أي استنتاج: عطل (البخاخات، والمرشحات، وإطارات ناقصة الهواء)، أو رحلات في تضاريس صعبة، أو عداد معطل، أو سرقة وقود. وتجاوز قدره 4,5 لترات/100 كم على 2 100 كم يمثّل نحو 95 لترًا شهريًا.

> سجل الرحلات الذي يُملأ في نهاية الشهر، بيد واحدة وبالقلم نفسه، ليس سجل رحلات: إنه إشارة إنذار.

إدارة الوقود

الوقود من أكثر البنود تعرّضًا للاحتيال. الضوابط الأساسية:

- **التموين** بعقد إطاري مع محطة، مع قسائم وقود مرقّمة أو بطاقات وقود اسمية لكل مركبة.
- **التخزين الذاتي** (براميل أو خزان) فقط عند الضرورة: سجل للوارد والصادر، وعدّاد، ومفتاحان، وجرد أسبوعي بالقياس.
- **المطابقة الشهرية**: فواتير المحطة، والقسائم الموقّعة، وسجلات الرحلات، والاستهلاك لكل مركبة.
- **المولّدات**: عدّاد ساعات والاستهلاك لكل ساعة، تُطابَق بالطريقة نفسها.

مثال على مخزون في براميل. المخزون الأولي 3 000 لتر؛ والوارد 8 000 لتر؛ والصادر المسجَّل 9 400 لتر؛ والقياس النهائي 1 350 لترًا. المخزون الدفتري = 3 000 + 8 000 − 9 400 = 1 600 لتر. الفرق = −250 لترًا، أي 2,7 % من الصادر: وهو يتجاوز حد التسامح للتبخر والمناولة البالغ نحو 0,5 %، فيجب التحقيق.

الصيانة ودورة الحياة

تتبع **الصيانة الوقائية** جدولًا زمنيًا حسب عدد الكيلومترات (مثلًا تغيير الزيت كل 5 000 كم في الظروف القاسية) وفحصًا أسبوعيًا يجريه السائق (الإطارات، والمكابح، والمستويات، والإنارة، ومعدات السلامة). وهي تكلّف أقل بكثير من الأعطال على الطريق، التي تشلّ فريقًا وقد تعرّضه للخطر.

يجري **الاستبدال** حسب العمر وعدد الكيلومترات (غالبًا 5 سنوات أو 150 000 إلى 200 000 كم في التضاريس الصعبة)، أو حين تتجاوز تكلفة الإصلاحات عتبة معيّنة. ويتبع **التصرف** في المركبة عند نهاية عمرها أو نهاية المشروع قواعد الجهة المانحة: النقل إلى مشروع آخر، أو إلى شريك، أو البيع بالمزاد، أو الهبة، مع محضر، وإذا كانت المركبة قد استُوردت بإعفاء، دفع الرسوم أو تسوية وضعها.

يساعد **التتبّع بنظام GPS** على السلامة (تحديد الموقع عند وقوع حادث) والرقابة (الرحلات غير المأذون بها)، لكن يجب أن يحترم سياسة حماية بيانات الموظفين وأن يُشرح للسائقين.

السلامة على الطرق

حوادث الطرق، في سياقات كثيرة، سبب رئيسي للوفيات والإصابات الخطيرة بين العاملين في المجال الإنساني، وغالبًا أكثر من العنف. والتدابير الأشد خفضًا للمخاطر هي:

- **حزام الأمان** إلزامي للجميع، في جميع المقاعد، دون استثناء.

- **حدود سرعة** داخلية (مثلًا 80 كم/ساعة على الطرق، و40 داخل المدن)، تُراقب عبر التتبّع بنظام GPS.
- **منع السير ليلًا** خارج المدن، إلا في حالة طوارئ معتمدة.
- **السائقون** يُوظَّفون باختبار عملي، ويُدرَّبون (القيادة الدفاعية، والإسعافات الأولية)، مع فترات راحة (لا أكثر من 8 إلى 10 ساعات قيادة يوميًا).
- **صفر كحول** ولا هاتف أثناء القيادة.
- **مركبات مجهّزة**: حقيبة إسعافات أولية، وطفاية حريق، ووسائل اتصال، وإطار احتياطي، ومثلث تحذير.
- **تحليل الحوادث**: يُبلَّغ عن كل حادث أو شبه حادث ويُحلَّل، دون ثقافة اللوم، لمعالجة الأسباب.

تمرين: أسطول مكلف أكثر من اللازم

الوضع. يدير مكتب ميداني 8 مركبات مشتراة. أربع منها تقطع 32 000 كم سنويًا؛ وأربع لا تقطع سوى 9 000 كم. التكاليف الثابتة لكل مركبة: 16 000 دولار سنويًا. التكلفة المتغيرة: 0,35 دولار/كم. وتعرض وكالة تأجير مركبات مع سائق بـ2 300 دولار شهريًا، والوقود إضافي (يمثّل الوقود 0,20 دولار/كم من التكلفة المتغيرة). وتُظهر سجلات رحلات إحدى المركبات 21 لترًا/100 كم مقابل 14 لترًا/100 كم لباقي المركبات من الطراز نفسه.

المطلوب. 1) التكلفة لكل كيلومتر للمجموعتين. 2) هل يجب الاحتفاظ بالمركبات الأربع قليلة الاستخدام؟ 3) ما العمل بشأن المركبة التي تستهلك 21 لترًا/100 كم؟

الحل. 1) المجموعة كثيفة الاستخدام: 16 000 / 32 000 + 0,35 = 0,85 دولار/كم. المجموعة قليلة الاستخدام: 16 000 / 9 000 + 0,35 ≈ 1,78 + 0,35 = 2,13 دولار/كم. 2) التكلفة السنوية لمركبة قليلة الاستخدام: 16 000 + 9 000 × 0,35 = 19 150 دولار. الاستئجار بـ2 300 × 12 = 27 600 دولار + وقود 9 000 × 0,20 = 1 800 دولار = 29 400 دولار: الاستئجار على مدار السنة أغلى. لكن المركبات الأربع لا تقطع مجتمعةً سوى 36 000 كم، أي عمل ما يزيد قليلًا على مركبة واحدة جيدة الاستخدام: يجب تجميعها (مجموعة واحدة مشتركة مع تخطيط للتنقلات)، والتصرف في 2 أو 3 مركبات وفق قواعد الجهات المانحة، والاستئجار عرضيًا في فترات الذروة. 3) التحقق أولًا من الحالة الميكانيكية والعدّاد، ومقارنة الرحلات؛ وإذا لم يفسّر ذلك شيئًا، مطابقة قسائم الوقود والسجل ونظام GPS، وعند الاشتباه، الإبلاغ وفق سياسة مكافحة الاحتيال دون مواجهة السائق.

للتذكر

- التكلفة لكل كيلومتر = التكاليف الثابتة السنوية / الكيلومترات + التكاليف المتغيرة لكل كيلومتر؛ والمركبة قليلة الاستخدام مكلفة جدًا.
- اجعل الأسطول مشتركًا وافوتر كل مشروع بالكيلومتر، استنادًا إلى سجلات الرحلات.
- الاستهلاك لكل مركبة شهريًا: أي فرق يتجاوز 20 % يُفسَّر قبل الاستنتاج.
- الوقود: قسائم مرقّمة أو بطاقات، ومطابقات شهرية، وقياس المخزون.
- الحزام، والسرعة، ولا سير ليلًا، وراحة السائقين، وصفر كحول: السلامة على الطرق تنقذ الأرواح.

الاختبار

1. التكاليف الثابتة 18 000 دولار سنويًا، و24 000 كم، والتكلفة المتغيرة 0,30 دولار/كم. التكلفة لكل كيلومتر:
   A. 0,75 دولار
   B. 1,05 دولار
   C. 0,30 دولار
   D. 1,25 دولار

2. قُطع 1 600 كم بـ272 لترًا. الاستهلاك هو:
   A. 14 لترًا/100 كم
   B. 15 لترًا/100 كم
   C. 17 لترًا/100 كم
   D. 16 لترًا/100 كم

3. المخزون الأولي 2 000 لتر، والوارد 5 000 لتر، والصادر 6 200 لتر، والقياس 700 لتر. الفرق هو:
   A. −100 لتر
   B. +100 لتر
   C. −800 لتر
   D. 0

4. الشراء بـ50 000 دولار، والقيمة المتبقية 10 000 دولار بعد 4 سنوات. الإهلاك السنوي:
   A. 12 500 دولار
   B. 8 000 دولار
   C. 15 000 دولار
   D. 10 000 دولار

5. أي تدبير يخفّض خطورة حوادث الطرق بشكل أكثر مباشرة؟
   A. التتبّع بنظام GPS
   B. حزام الأمان الإلزامي في جميع المقاعد
   C. شعار على المركبة
   D. تعبئة الوقود يوميًا

أجوبة الاختبار : 1. B · 2. C · 3. A · 4. D · 5. B