

الفصل السابع

دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال (TIC) في تسويق خدمات النقل

نحو وسائل نقل أكثر مراعاة للبيئة

تعمل العديد من الجمعيات والهيئات العامة على تقليل التلوث الناجم عن وسائل النقل وتشجيع أنماط نقل أكثر استدامة مثل:

- المشي على الأقدام
- وسائل النقل العام
- استخدام الدراجات الهوائية
- المشاركة في استخدام السيارات (التشارك في الرحلات - الكار بولينغ)
- تطوير مركبات أقل تلويثاً
- فرض ضرائب للحد من الوصول إلى المناطق ذات الازدحام الشديد
- استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال (TIC)

كما يتم الترويج لأشكال أخرى من التنقل الصغير، مثل السكوترات الكهربائية، ألواح التزلج الكهربائية، عجلات الجيرو، وألواح الهوفر بورد في المناطق الحضرية.

إحدى الحلول الأخرى لتقليل الحاجة إلى التنقل هو تعزيز العمل عن بعد (e-working)، التعلم الإلكتروني (e-learning)، التجارة الإلكترونية (e-commerce)، أو تقريب الخدمات والبنية التحتية من احتياجات المواطنين اليومية.

يمكن ترجمة هذه الفلسفة الجديدة أيضاً عبر استخدام الدراجات المخصصة لنقل البضائع، والتي لا تسمح فقط بالتنقل بل أيضاً بحمل الأغراض. المثال الأبرز في هذا المجال هو مدينة كوبنهاغن في الدنمارك، التي تُعتبر عاصمة الدراجات والتنقل النظيف. نموذجها يعتمد على إنشاء مسارات خاصة للدراجات تعطي الأولوية للراكبين على حساب السيارات.

أما مدينة بونتييفيرا في إسبانيا، فقد منعت دخول السيارات إلى وسطها الحصري، مما أعطى الأولوية للمشاة وراكبي الدراجات، وجعل السكان يستفيدون أكثر من المساحات العامة.

بالنسبة للتنقلات القصيرة، تُظهر تجربة دراجات الأجرة في ليمّا، عاصمة بيرو، كيف يمكن للتنقلات الحرفية أن تتكامل مع وسائل النقل الرسمية لمواجهة الاكتظاظ في نظام التنقل المحلي.

الألعاب التفاعلية (Gamification) في النقل

ما هي Gamification ؟

Gamification مصطلح حديث يُشير إلى استخدام تقنيات وأساليب الألعاب (خاصة ألعاب الفيديو) في مجالات لا تتعلق بالألعاب أصلاً. يهدف هذا الأسلوب إلى جعل التجربة أكثر متعة وتحفيز الأفراد على التفاعل والمشاركة، كما يمكن أن يحمل طابعاً تنافسياً أو اجتماعياً.

أمثلة على Gamification في النقل:

1. **Beat the Street في إنجلترا**
تحويل المدينة إلى لعبة عملاقة، حيث يمكن للمشاركين كسب النقاط والجوائز عبر المشي، الجري، أو ركوب الدراجات، باستخدام بطاقات إلكترونية للمسح على أجهزة موزعة في الشوارع.
2. **INSINC في سنغافورة**
برنامج يعتمد على الألعاب لتقليل الاكتظاظ في وسائل النقل خلال أوقات الذروة، حيث يحصل المشاركون على مكافآت ونقاط عند السفر خارج هذه الأوقات.
3. **BART Perks في سان فرانسيسكو**
برنامج يكافئ مستخدمي النقل العام الذين يسافرون خارج أوقات الذروة عبر نقاط يمكن استبدالها برحلات مجانية أو مكافآت مالية.
4. **Streetlife Project في ثلاث مدن أوروبية**
يهدف إلى تغيير عادات التنقل عبر الألعاب في برلين (ألمانيا) لتشجيع ركوب الدراجات، وفي تامبيري (فنلندا) لتعزيز استخدام وسائل النقل العام، وفي روفيريتو (إيطاليا) لتشجيع على استخدام مواقف النقل التبادلي وتقليل استخدام السيارات.
5. **OuiHop' التحفيز على مشاركة الرحلات القصيرة**
تطبيق يوفر مكافآت افتراضية للمستخدمين الذين يشاركون في الرحلات القصيرة، حيث يمكنهم استبدالها بجوائز مثل قسائم الوقود أو تذاكر مواقف السيارات.
6. **TravelCar مشاركة السيارات في المطارات**
يتيح للمسافرين مشاركة سياراتهم مع آخرين أثناء غيابهم، مما يوفر عليهم تكاليف مواقف السيارات، بينما يحصل المستأجرون على أسعار مخفضة مقارنة بشركات تأجير السيارات التقليدية.
7. **Chromaroma تحويل التنقل في لندن إلى لعبة**
يستخدم بطاقات المترو Oyster Card لإنشاء تجربة لعب، حيث يحصل المستخدمون على نقاط عند اختيار طرق أقل ازدحامًا، أو المشي جزءًا من الطريق بدلاً من استخدام القطار، أو زيارة محطات جديدة.

تكنولوجيا المعلومات والاتصال (TIC) وخدمات النقل

تساعد تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين تجربة التنقل من خلال:

- الحجز والدفع الإلكتروني
- رؤية المسارات وأنواع وسائل النقل المتاحة
- معرفة وقت الوصول والمسار الفعلي للرحلة في الوقت الحقيقي
- التسجيل عبر الإنترنت أو عبر رمز QR
- طلب وسيلة نقل (مثل Uber)
- الدعم أثناء القيادة (مثل أنظمة الملاحة الذكية)

أنظمة النقل الذكية (ITS)

تطبيقات متطورة تستخدم التكنولوجيا لتحسين كفاءة وسائل النقل وتعزيز السلامة. تشمل:

- إدارة الازدحام عبر إشارات المرور الذكية
- تتبع وسائل النقل العام في الوقت الحقيقي
- تحسين السلامة على الطرقات عبر مراقبة حركة المرور

المدن الذكية والنقل المستدام

تستخدم المدن الذكية تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتحسين كفاءة النقل الحضري، ونشر المعلومات للمواطنين، وتقديم خدمات أكثر استدامة.

تعتمد العديد من المدن الذكية على أنظمة النقل الذكية (ITS) لتقليل الزحام، تحسين البنية التحتية، وتعزيز استخدام وسائل النقل المستدامة مثل الدراجات والنقل العام.