



الدعم الفني لمصلحة النقل البري في وزارة المواصلات الليبية  
في مجال استخدام التكنولوجيا الحديثة لتخطيط وإدارة شبكات النقل  
الحضري الجماعي في المدن الليبية  
ورشة العمل الفنية الثانية  
الأربعاء 8 أيار/ مايو 2024  
المبادئ العامة لتخطيط وإدارة شبكات النقل الحضري الجماعي

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

## الجلسة الثالثة:

تعزيز أداء النقل العام من خلال التكنولوجيا  
والابتكار

المهندس رامي سمعان  
إستشاري في قطاعي النقل واللوجستيات



الأمم المتحدة

الاستسها

ESCWA

# المحتويات

1. لمحة عامة
2. التكنولوجيا والإبتكار في مجال تشغيل وسائل النقل العام
3. إدارة الحوادث / الأزمات في وسائل النقل العام
4. تسهيلات لمستخدمي وسائل النقل العام
5. تحديات الإبتكار في قطاع النقل العام



Shared Prosperity Dignified Life



# لمحة عامة

## لمحة عامة

- تعتمد التجمعات الحضرية على وسائل النقل العام للتنقل وللمحد من الإزدحام والمساهمة في التنمية المستدامة.
- تزايد الطلب على وسائل النقل العام الفعّالة والموثوقة والتي يمكن الوصول إليها.
- يتبنى قطاع النقل التكنولوجيا والإبتكار لتلبية هذه المطالب المتزايدة.
- تساهم نظم المعلومات الجغرافية (GIS) دوراً هاماً في توفير رؤى مكانية للتخطيط والمساعدة في صنع القرار.



Shared Prosperity Dignified Life

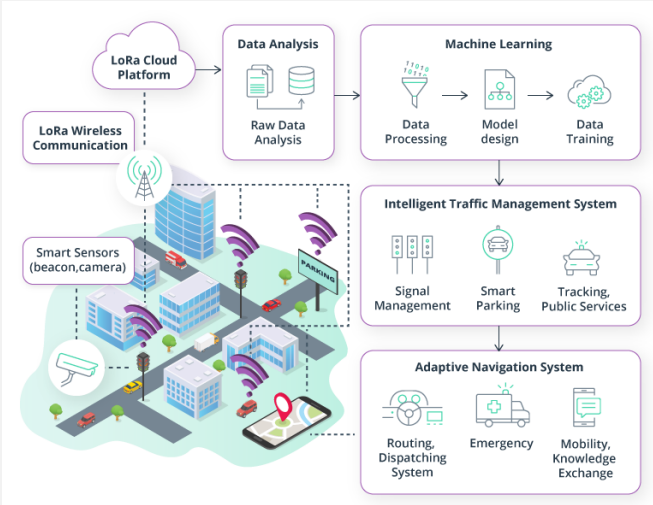


# التكنولوجيا والإبتكار في مجال تشغيل وسائل النقل العام

## الإبتكارات : أمثلة

### التخطيط العام / التوجيهي:

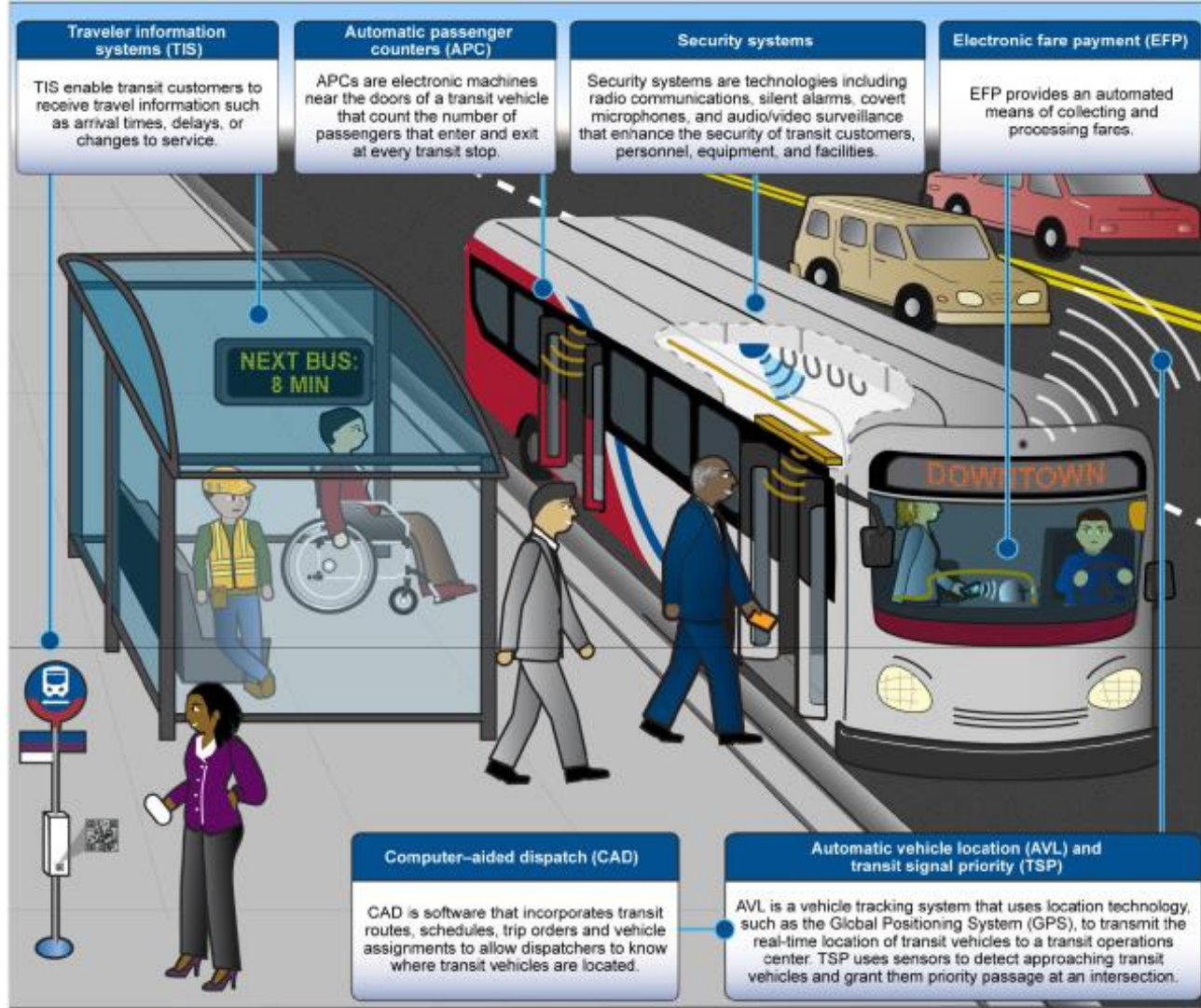
نظم الإدارة المركزية للنقل العام في المدن



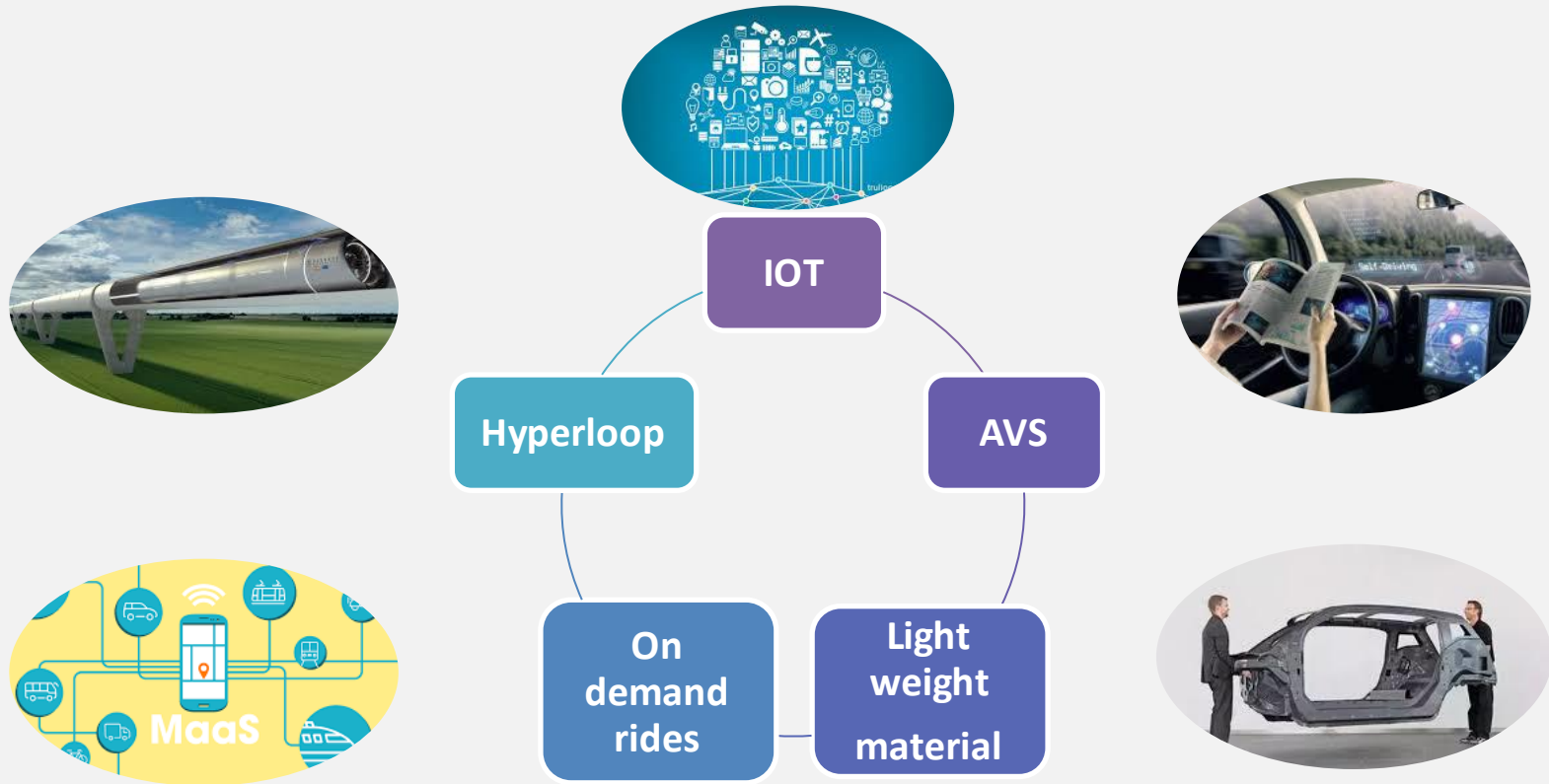
### التشغيل:

- أ- أنظمة التتبع في الوقت الحقيقي
- ب- الصيانة الوقائية
- ج- القيادة الذاتية للمركبات
- د- تعقب حركة الحافلات عبر وسائل التواصل
- هـ- أولوية الحافلة المشغلة عند التقاطعات

## إستخدام تقنيات أنظمة النقل الذكية في النقل العام

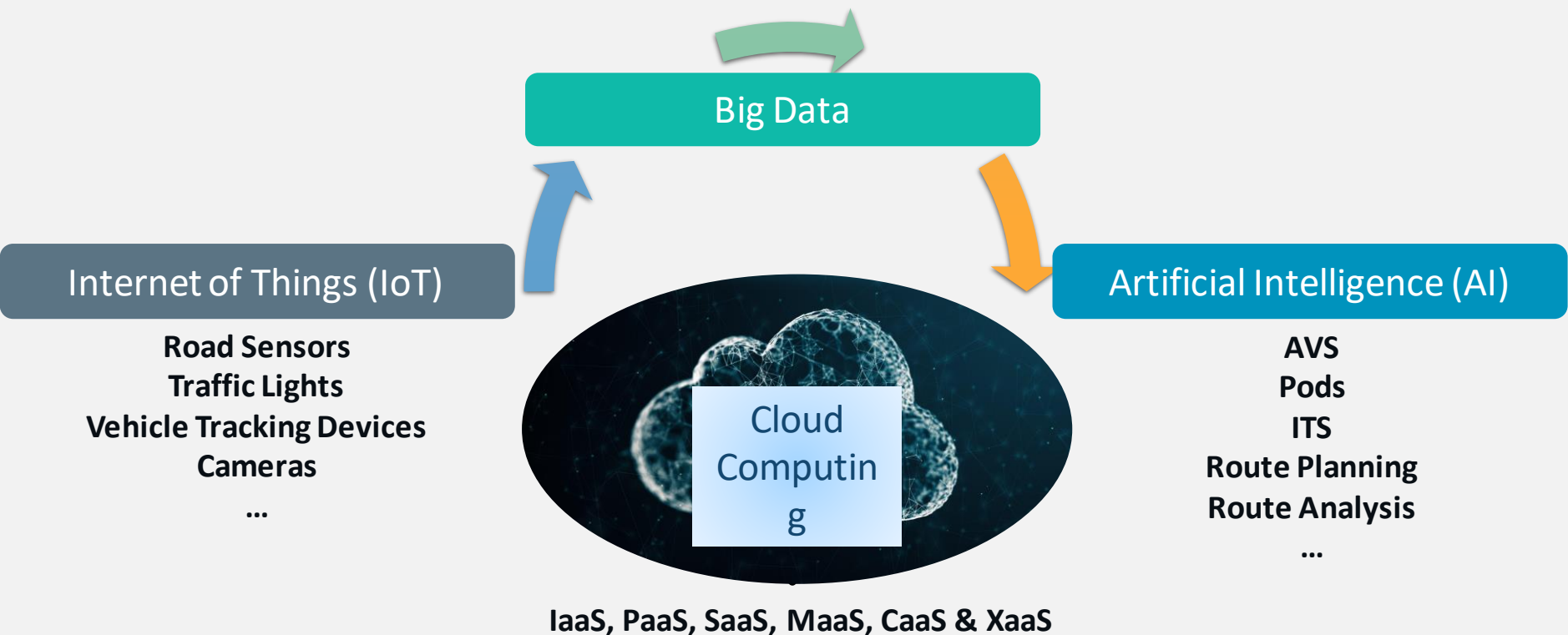


# تطور التقنيات في خدمة النقل





# تطور التقنيات في خدمة النقل



# الذكاء الاصطناعي



## التنبؤ بالطلب

يمكن تطوير أدوات لتوقع متغيرات الطلب على الرحلات للحفاظ على مستويات الخدمة خلال أوقات الذروة

## تحسين المسار

يقترح الذكاء الاصطناعي الطرق المثلى على الرغم من الأحداث غير المتوقعة مثل إغلاق الطرق.

## الصيانة الوقائية

توقع إحتياجات الصيانة، مما يضمن عمليات نقل آمنة وفعّالة

## تأثير التكنولوجيا على عمليات النقل العام

- الكفاءة: خفض التكاليف وتعزيز جودة الخدمات.
- الموثوقية: ضمان إحترام خصائص الخدمة.
- السلامة: تحسين تدفق حركة المرور وأوقات الإستجابة.
- الإستدامة: المساهمة في الحد من الآثار السلبية للوسائل النقل.



SAFETY



EFFICIENCY



RELIABILITY



SUSTAINABILITY

نظام نقل عام أكثر إستدامة ومرونة

## أمثلة : دبي

“Mahboob” is an institutional chatting system harnessing AI to present 89 service to public.

8 cameras established in 4 service centers to measure **customers' happiness based on AI.**

“Suhail” is a comprehensive platform facilitating accessibility to all transport means by one window. 849,000 planned journey by this platform.



الحجز الذكي  
للمواقف



تحليل سلوك  
السائقين



إشارة المشاة  
الذكية



خدمة الدفع  
من خلال  
"Apple Pay"



مقياس الذكاء  
الاصطناعي  
للسعادة



محبوب  
نظام المحادثة  
الآلي المؤسسي



كاميرات  
المراقبة في  
مركبات الأجرة



مشروع الرقيب



النظام الآلي  
لمراقبة مسار  
الحافلات -  
المرحلة الثالثة



المراقب



ساحة الفحص  
الذكية



وحدات التفتيش  
الميداني  
للمركبات الثقيلة



مركز التحكم  
الموحد



سهيل



خرائط حرارية



التوسع في  
بطاقة نول



نول للخدمات  
الرقمية



برنامج نقاط  
الولاء  
"نول بلاس"

## أمثلة : دبي

Dubai has a **strategy for autonomous transportation** (2030). It is expected to save **bn 22 Dirham annually** in different sectors.

By 2020, 75% of the new metro systems will be driverless. The strategy itself will convert **25%** of mobility journeys in Emirates to autonomous transportation.

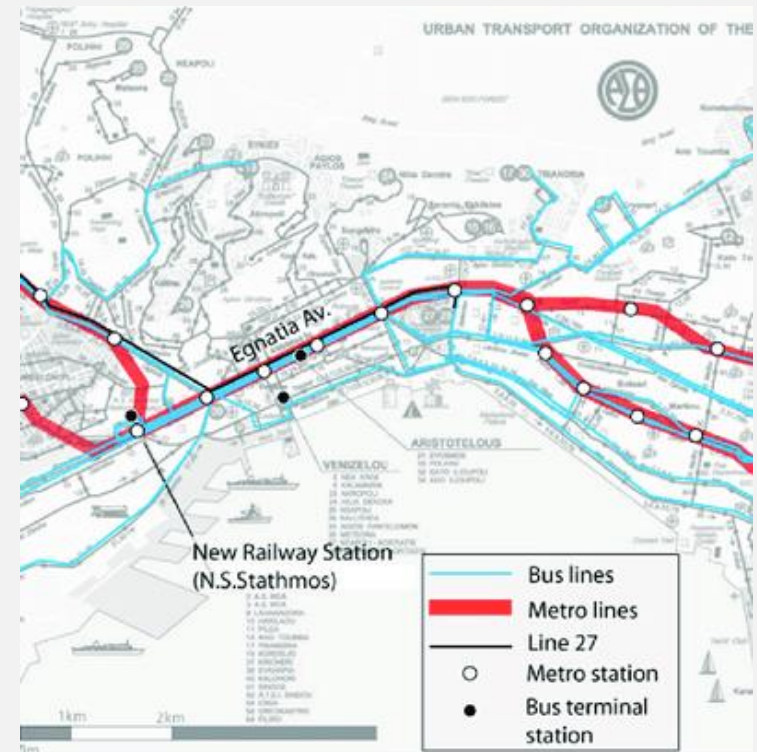
RTA has been testing the world first **autonomous pods**.



Source: <https://www.dubaifuture.gov.ae/ar/our-initiatives/dubais-autonomous-transportation-strategy>  
RTA, Annual Report, 2018, Middle East Rail, 2018.

## Thessaloniki : أمثلة :

- تعزيز تكامل النقل العام من خلال إستراتيجية تعدد الأنماط.
- مستويات الإدماج مثل الجوانب التشغيلية والمادية والتنظيمية.
- دمج نظام المترو الجديد ضمن منظومة النقل.
- التحديات: تنسيق العمليات بين مختلف الوسائط والمشغلين.





Shared Prosperity Dignified Life



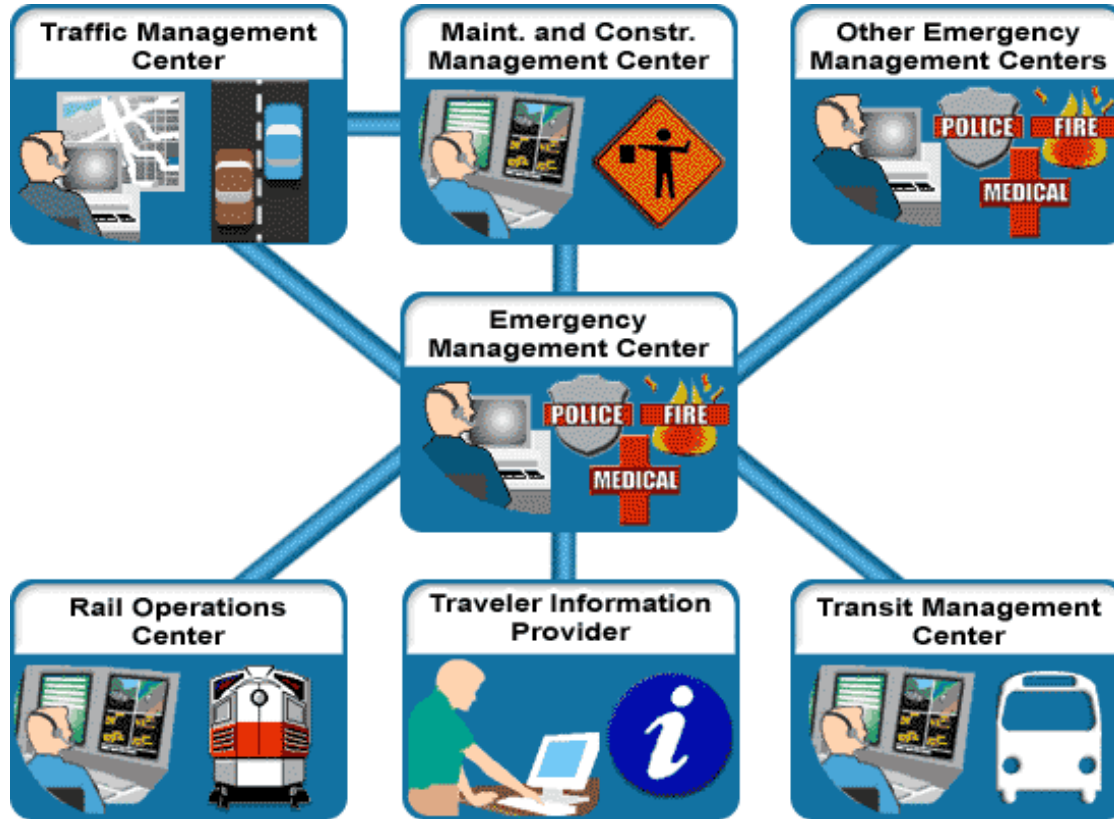
# إدارة الحوادث / الأزمات في وسائل النقل العام

## إدارة الحوادث في وسائل النقل العام

- يعتمد على أنظمة الرصد والاتصالات والإستجابة في الوقت الحقيقي.
- تبادل سريع للمعلومات بين المشغلين والسلطات أثناء الحوادث والأزمات.
- إستراتيجيات الإستجابة السريعة لتقليل أثر العواقب وضمان سلامة الركاب.
- تساهم التكنولوجيا والتدابير الإستباقية المعتمدة على الابتكار بتعزيز الإدارة الرشيدة في كافة الظروف والحفاظ على خدمات نقل موثوقة.



# إدارة الحوادث في وسائل النقل العام





Shared Prosperity Dignified Life

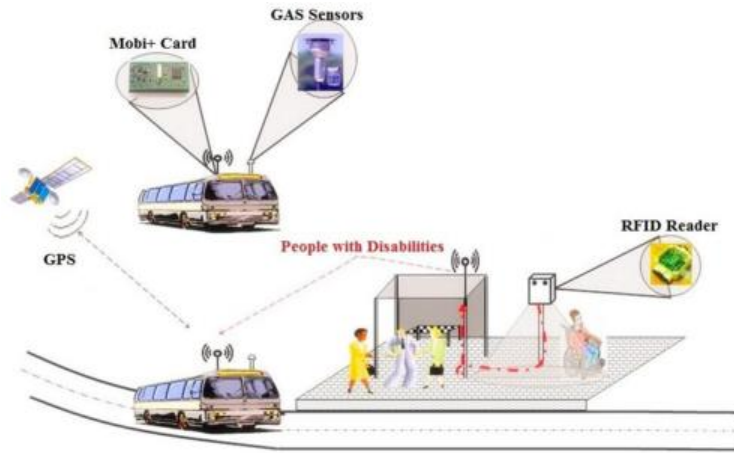


# تسهيلات لمستخدمي وسائل النقل العام

## تسهيلات لمستخدمي وسائل النقل العام

- أ- معلومات متاحة للمستخدمين عبر المنصات وفي المحطات والحافلات.
- ب- تطبيقات المواقع الالكترونية على مسارات وجداول شبكة النقل العام.
- ج- البطاقات الممغنطة لدفع أجرة النقل العام.
- د- توافر خدمة الإنترنت اللاسلكي (Wi-Fi) على متن الحافلات.
- هـ- تتوفر أنظمة سيارات الأجرة عبر الإنترنت مثل أوبر أو كريم أو ما شابههما.
- و- التسهيلات المتاحة عبر الإنترنت لشراء التذاكر والبطاقات وغيرها.

## تسهيلات لمستخدمي وسائل النقل العام



- تهدف الإبتكارات إلى تحسين إمكانية الوصول وظروف الرحلات.
- تعمل أنظمة البطاقات الذكية وشاشات عرض المعلومات في الوقت الحقيقي وميزات إمكانية الوصول على تعزيز ثقة المستخدم.
- يعطي تصميم المرفق الأولوية للمقاعد المريحة والمأوى والنظافة واللافتات الواضحة من أجل رحلة مثالية.

# تحديات الإبتكار في قطاع النقل العام

1. تكامل مختلف الأنماط
2. موثوقية البيانات والخصوصية
3. إحتياجات البنية التحتية والاتصالات
4. التكلفة والتمويل
5. مقاومة التغيير
6. الموثوقية والأداء

شكراً

For more info:  
[rsemaan@tmsconsult.com](mailto:rsemaan@tmsconsult.com)



الأمم المتحدة

الاستقما

ESCWA