نظام نقل اخضر في مدن عملاقة

Study on Green Transportation System of International Metropolises

Han-ru Li

Research Institute of Highway Ministry of Transport, Beijing 100088, China

ترجمة بتصرف
أ.د. مضر خليل عمر

نظرة عامة على نظام النقل الاخضر

اقترح الكندي كريس برادشو التسلسل الهرمي للمواصلات الخضراء في عام 1994 ، مع ترتيب أولوية النقل الأخضر مثل المشي والدراجات والنقل العام والمركبة المشتركة والمركبة ذات القيادة الواحدة كآخر من منظور وسائل النقل ، يشمل نظام النقل الأخضر المشي والدراجات والنقل العام المنتظم والسكك الحديدية . من منظور مركبة النقل ، تشتمل مركبات النقل الخضراء على العديد من المركبات منخفضة التلوث ، مثل المركبات ذات الطاقة المزدوجة ، ومركبة الغاز الطبيعي ، والمركبة الكهربائية ، ومركبة الطاقة الهيدروجينية ، ومركبة الطاقة الشمسية . يشمل النقل الأخضر أيضًا أنواعًا مختلفة من مركبات النقل المكهربة مثل حافلة الترولي وعربة الترام والسكك الحديدية الخفيفة ومترو الأنفاق . يعد النقل الأخضر مفهومًا جديدًا وهدفًا عمليًا ، ويشير تحديدًا إلى **نظام النقل الحضري المريح والآمن والفعال والقليل التلوث والمتنوع ، يتكيف مع اتجاهات تطوير بيئة الموائل ، ويقودها النقل العام ، وينسق مع البيئة والتنمية الحضرية** . تم اقتراح مفهوم النقل الأخضر جنبًا إلى جنب مع مفهوم التنمية المستدامة ، وهو الانتقال من "موجه نحو المركبات" إلى "موجه نحو الناس" . يدعو النقل الأخضر إلى تقليل استخدام السيارات الخاصة ، وزيادة استخدام المشي والدراجات ووسائل النقل العام ، واستخدام الطاقات والمركبات النظيفة . إنه نظام نقل منخفض التكلفة وخال من التلوث وموارد الأرض والمساحة مناسب لجميع أنواع المسافرين .

النقل الأخضر ليس فقط وسيلة سفر منخفضة الكربون وبيئية ، ولكنه أيضًا عودة إلى نمط حياة صحي وترفيهي . يعد بناء نظام النقل الأخضر مفيدًا للاستخدام المكثف لموارد الطرق لتخفيف الازدحام المروري ، وتقليل استهلاك الطاقة للحفاظ عليها ، وتقليل انبعاثات العادم لتحسين جودة الهواء ، وتقليل انبعاثات الكربون لتقليل أثر الاحتباس الحراري ، وبناء المدن الصالحة للعيش من أجل تحسين صحة المواطنين . السفر الأخضر ، الذي يتميز بالمرونة والالتزام بالمواعيد العالية ، له أساس تنموي جيد في الصين . إنها وسيلة نقل مثالية للسفر والنقل لمسافات قصيرة وكذلك جزء لا غنى عنه من النقل الحضري الشامل . وفي الوقت نفسه ، يعد تطوير النقل الحضري الأخضر تدبيرًا مهمًا لتوفير الطاقة وتقليل انبعاثات الكربون وتحسين البيئة .

تحليل تجربة المدن الكبرى عالميا في نظام النقل الأخضر

يعد النقل الأخضر وسيلة مهمة لتخفيف الازدحام المروري وحل التلوث الحضري والمشاكل البيئية للمدن الدولية الكبرى ، والتي تعمل بنشاط على تعزيز السفر الأخضر والنقل العام ، والتحول من كونها موجهة نحو المركبات إلى كونها موجهة نحو الإنسان .

كوبنهاغن

معلومات أساسية

كانت كوبنهاغن ذات يوم مدينة موجهة للسيارات وشكلت بالفعل شبكة طرق جزئية للدراجات في الستينيات والسبعينيات . تحافظ كوبنهاغن على تقليد الدراجات لفترة طويلة ، لتصبح "مدينة دراجات" مشهورة حيث يذهب أكثر من 40٪ من السكان للعمل بالدراجة . في عام 1962 ، شيدت كوبنهاغن أول شارع للمشاة يسمى Strøget ، والذي أصبح الآن جنة للمشاة بعد 40 عامًا من استكمال وإصلاح نظام المشي . في كوبنهاغن ، يتجاوز عدد الدراجات عدد سكان الحضر ، حيث يعتمد 36٪ من المواطنين على الدراجات للتنقل اليومي ، مما أدى إلى خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بمقدار 90 ألف طن سنويًا . بالنسبة للمدينة ، الهدف هو الوصول

إلى 50٪ من المواطنين الذين يعتمدون على الدراجات الهوائية للتنقل بحلول عام 2015 .

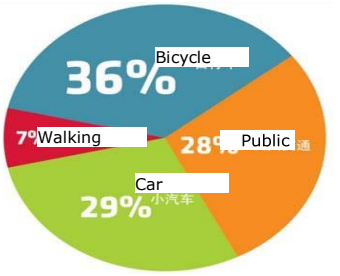

Fig. 1. Average Travelling Share Ratio for Work and School in 2008-2010

تحليل الخبرة الرئيسية

التخطيط الحضري المعقول ، في عام 1947 ، اقترحت كوبنهاغن "خطة الخمسة أصابع" الشهيرة . الخطة المحددة لتنفيذ التوسع العمراني من خلال خمسة ممرات شعاعية من وسط المدينة إلى المناطق المحيطة بها ، وتكون المساحة بين هذه الممرات بمثابة إسفين أخضر للمدينة لتقييد التنمية . تم توزيع أنظمة النقل بالسكك الحديدية المتطورة على طول الممرات وتتكامل بشكل وثيق مع مشروع تطوير الأرض على طول الخطوط . تم توزيع غالبية المباني العامة والمناطق السكنية عالية الكثافة حول مناطق السكة الحديدية ، والتي لا تقصر مسافات السفر فحسب ، بل توفر أيضًا الراحة للمواطنين لاختيار وضع السفر المشترك بين الدراجات والسكك الحديدية . حتى الآن ، ما تزال كوبنهاغن تنفذ "خطة الخمسة أصابع" بصرامة ، حيث تقوم الحكومة بترتيب غالبية الأراضي للتطوير المستقبلي في المناطق المبنية عالية الكثافة ، وتنص على أن تكون مباني المكاتب المبنية حديثًا في حدود 600 متر على مسافة قريبة من محطات النقل العام .

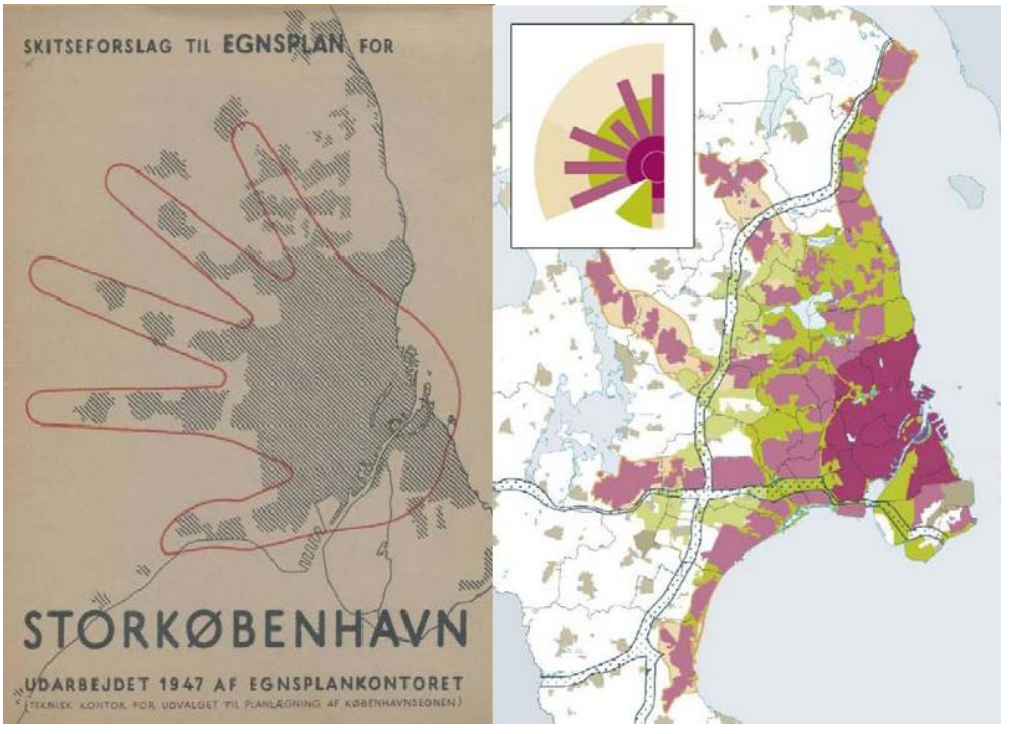

Fig. 2. Copenhagen “Five-Finger Plan” (left) and2007 version “Fingers Plan” (right)

التخطيط الكامل لنظام الدراجات

في عام 1980 ، وافقت حكومة كوبنهاغن على أول خطة لشبكة الدراجات ، والتي اقترحها الاتحاد الدنماركي لراكبي الدراجات في عام 1974. في عام 1997 ، أصدرت الحكومة تخطيط المرور والبيئة ، مع

تحديد الهدف العام لتقييد نمو السيارة وتطوير الدراجات والنقل العام بنشاط . في عام 2000 ، أصدرت الحكومة خطة إنجاز حركة المرور الحضرية ، التي توضح بالتفصيل هدف تطوير الدراجات في كوبنهاغن ، وتضع أساسًا للموافقة على تنفيذ محدد لخطة أولوية مسار الدراجات وخطة مسار الدراجات الخضراء في العام نفسه . في عام 2001 ، أصدرت الحكومة خطة كوبنهاغن للسلامة المرورية ، مقترحة تخفيض معدل الوفيات الناجمة عن حوادث الدراجات بنسبة 40 ٪ خلال الفترة 2001-2012. حاليًا ، تم دمج الدراجات في مستويات مختلفة من أعمال إدارة التخطيط الحضري في كوبنهاغن . في عام 2002 ، أصدرت حكومة كوبنهاغن سياسات الدراجات 2002-2012. في 2011-2015 ، تقترح كوبنهاغن أفضل استراتيجيات تطوير الدراجات في كوبنهاغن 2011-2025 ، والتي تحدد للمرة الثانية هدف بناء أفضل بلد للدراجات في العالم . يتم سرد خطط التنفيذ التفصيلية في تقرير الميزانية الحضرية .

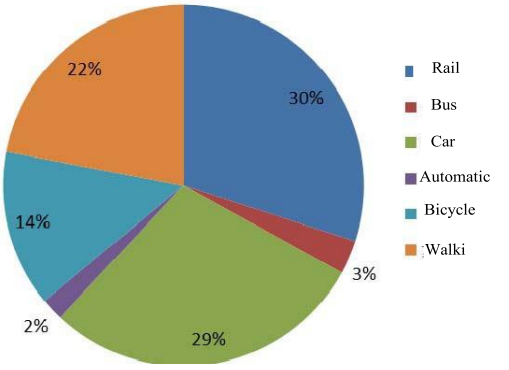

Fig. 4. 2008 Traffic Mode Share Ratio of Tokyo Metropolitan Area

تخطيط نظام المشي الودي

منذ عام 1968 عندما بدأت كوبنهاغن في تحويل Strøget ، وهو طريق رئيسي ، إلى أول شارع للمشاة ، عملت كوبنهاغن عن قصد على تعزيز المشاة في منطقة وسط المدينة بشكل مطرد . تصدر حكومة كوبنهاغن خطة جديدة مدتها خمس سنوات تقريبًا كل خمس سنوات ، ليس فقط الإبلاغ عن خصائص المشي الحالية ، ولكن أيضًا تقترح أهدافًا للمؤشرات الرئيسية مثل نسبة المشي ومتوسط وقت السفر وتحديد اتجاهات التحسين الرئيسية للعمل اللاحق .

طوكيو

معلومات أساسية

طوكيو هي المنطقة الأساسية لمنطقة العاصمة ، وهي تحكم 23 منطقة خاصة و 26 مدينة و 5 بلدات و 8 قرى ، وتغطي مساحة 2187 كيلومتر مربع ويبلغ عدد سكانها 12790.000 نسمة . طوكيو مدينة نموذجية تهيمن عليها السكك الحديدية . كانت نسبة المشاركة داخل منطقة العاصمة بأكملها 30٪ للسكك الحديدية و 14٪ للدراجات و 22٪ للمشي في عام 2008 .

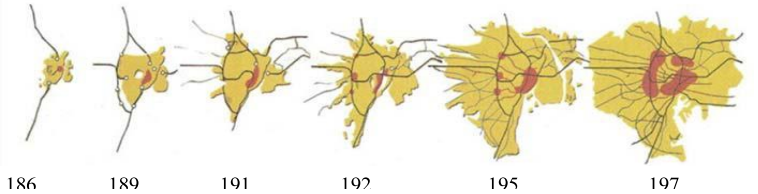

Fig. 5. Tokyo Metropolitan Area Development Trend

تحليل الخبرة الرئيسية

التنمية المنسقة للمدينة والنقل : تنمية مكثفة للغاية على طول القضبان . طوكيو هي مدينة نموذجية في العالم تهيمن عليها السكك الحديدية ، مع وجود مناطق مبنية على طول حركة السكك الحديدية من ثلاث مناطق مركزية إلى منطقة ثم إلى حلقة مرور طوكيو ، مما يُظهر امتدادًا محوريًا مركّزًا . في منطقة طوكيو الحضرية ، زاد عدد السكان بمقدار 1.88 مليون في نطاق 1.5 كيلومتر من محطات المترو و 80.000 خارج 1.5 كيلومتر من محطات المترو في العقد من 1995 إلى 2005 ، وهي زيادة كبيرة . أشارت الدراسة الاستقصائية الخامسة لحركة المرور في منطقة العاصمة طوكيو (2008) إلى أن الوسيلة الرئيسية للنقل كانت حركة السكك الحديدية الحضرية ، حيث ارتفعت نسبة نصيبها من 23٪ في عام 1978 إلى 30٪ في عام 2008 ، لتصبح وسيلة النقل مع أكبر زيادة .

اتخاذ إدارة وقوف السيارات كوسيلة لرقابة صارمة على ملكية واستخدام المركبات وضعت اليابان سلسلة من القوانين واللوائح المتعلقة بأنواع مختلفة من إدارة مواقف السيارات ، بما في ذلك الطريق : قانون المرور وقانون التخطيط العمراني وقانون مواقف السيارات وقانون مساحة حراسة المركبات ولوائح وقوف السيارات في طوكيو ، وقد أدخلت تعديلات واستكمالات مستمرة ، لتشكيل نظام قانون شامل ومكتمل لوقوف السيارات وتمكين الامتثال القانوني لبناء وإدارة مواقف السيارات . من أجل حل فوضى الانتظار ليلاً بشكل فعال ، صاغت اليابان قانون حيز حراسة المركبات في عام 1962. ومن الواضح أنه يجب على مالكي السيارات الحصول على تصاريح وقوف ليلية عند تسجيل السيارات ، وإلا فلا يمكن شراء السيارات ؛ في حالة وجود تغييرات في عنوان مالك السيارة أو عنوان موقف السيارة ، يلزم أيضًا التسجيل في سلطات الأمن العام . هذا يحل بشكل فعال مشكلة وقوف السيارات ليلا للسكان . تعد رسوم وقوف السيارات المرتفعة والمتباينة إحدى السمات الرئيسية لوقوف السيارات في طوكيو . بالنسبة للمناطق التجارية المركزية ذات أعلى قيمة للأرض ، تكون رسوم وقوف السيارات هي الأعلى ، حيث أن سعر وقوف السيارات يحترم قواعد السوق ويعكس التكلفة الحقيقية . يبلغ الدخل الشهري لسكان طوكيو 300000 ين ياباني ، وسيتم استخدام حوالي ثلث الدخل الأساسي الشهري لدفع رسوم وقوف السيارات إذا كانوا يقودون سيارات .

إعادة تخطيط مساحة طريق الدراجات

في لوائح المرور اليابانية ، يتم وضع الدراجة كمركبة خفيفة ، والتي يمكن أن تأخذ مسار السيارة . ومع ذلك ، بسبب الزيادة الحادة في عدد الوفيات الناجمة عن حوادث المرور (15000) في عام 1970 ، أصدرت إدارة المرور مرسوم ملجأ الطوارئ لغرض تقليل عدد القتلى : السماح للدراجات الهوائية باستخدام الأرصفة . تم تنفيذ هذا المرسوم المؤقت لفترة طويلة ، مما أدى إلى عدم وجود ممرات خاصة لركوب الدراجات ، ولكن تم مشاركة مساحة الأرصفة مع المشاة . يمكن القول أن الدراجة في طوكيو لم يتم تزويدها أبدًا ببيئة ركوب جيدة . في عام 2007 ، من أجل تحسين بيئة المشي وركوب الدراجات ، قامت الحكومة اليابانية بتعديل قانون المرور على الطرق ، مقترحة فصل ركوب الدراجات عن المشي ، وبعد ذلك لا تحتاج الدراجات إلى مشاركة الأرصفة . في عام 2010 ، أصدرت طوكيو سياسات التعديل على مساحة ركوب الدراجات في طوكيو ، حيث تبنت التدابير بما في ذلك تعيين ممر خاص لركوب الدراجات في الطرق ، وفصل ممر ركوب الدراجات عن الرصيف من خلال مناطق العزلة البصرية والمادية . كان من المخطط أن يبلغ إجمالي المسافة المقطوعة على الطريق 221 كم بحلول عام 2020.

تعزيز الترويج العام والاتصال

فيما يتعلق بالترويج للدراجات ، تؤكد طوكيو أيضًا على الترويج العام والتواصل . سيتم عقد نشاط الترويج العام "حملة المرور البيئية" سنويًا ، بحيث تغطي المحاضرات ، وتجربة التعلم ، وركوب الخيل ، وتعلم سلامة ركوب الدراجات ، وما إلى ذلك .

نيويورك

معلومات أساسية

تقع نيويورك ، أكبر مدينة في الولايات المتحدة والعالم ، في الشمال الشرقي من الساحل الأطلسي

الأمريكي وجنوب شرق ولاية نيويورك . تم تغيير ممرات السيارات في العديد من الشوارع في مانهاتن إلى ممرات وأرصفة لركوب الدراجات ، مما أدى إلى إحياء الطرق الحضرية السابقة ، وتعزيز التواصل بين البشر ، وتعزيز ازدهار المدينة .

تحليل الخبرة الرئيسية

النقل واستخدام الأراضي: تطوير مكثف للغاية على طول حركة السكك الحديدية هناك تفاعل جيد بين قوة استغلال الأراضي الحضرية في نيويورك والقدرة الكبيرة للجمهور . تركز تنمية الأراضي المكثفة على طول خطوط المترو . يتيح ذلك نطاق المشي لمحطة المترو لتغطية المزيد من السكان وجذب المزيد من المجموعات المحتملة لاتخاذ شبكة ممرات دراجات بارعة .

لم يتم تزويد الطرق في نيويورك بممرات خاصة للدراجات بشكل أساسي في بداية البناء . تم توفير بعض الدراجات فقط ، ولكن يجب أن تشترك الدراجات في ممرات السيارات في الطرق الحضرية . لذلك كان السفر بالدراجة في ظروف سيئة . منذ السبعينيات والثمانينيات من القرن الماضي ، أقامت نيويورك تدريجيًا ممرات لركوب الدراجات في ممرات السيارات البلدية ؛ خاصة بعد عام 2007 ، احتضنت ممر الدراجات الخاص في نيويورك تطورًا سريعًا . يحدد تقرير التخطيط المعنون :New York Urban Planning Greener and Better New York تعزيز استخدام الدراجات ، بما في ذلك تشجيع استراتيجيات نمو الدراجات واستكمال التخطيط العام لمسافة 1800 ميل في عام 2030 ، بحيث يصبح السفر بالدراجة أكثر ملاءمة .

إنشاء مشاريع مشي تجريبية عالية الجودة

مشروع إعادة بناء شارع نيويورك برودواي ، يشير مشروع إعادة بناء شارع نيويورك برودواي إلى أن مدينة نيويورك تحول شارع برودواي في منطقة وسط المدينة المركزية تايمز سكوير إلى ممر خاص للمشاة . على الرغم من أن هذا يقلل من مساحة السيارات ، إلا أنه يوفر مساحة أكبر لأنشطة المشاة ويوجه المزيد من الأشخاص لاستخدام المشي والمواصلات العامة بدلاً من السيارات . لا يؤدي هذا الإجراء إلى تحسين تدفق السيارات في المنطقة الأساسية في نيويورك فحسب ، بل يعزز أيضًا تطوير صناعة التجزئة والخدمات المحيطة بها .

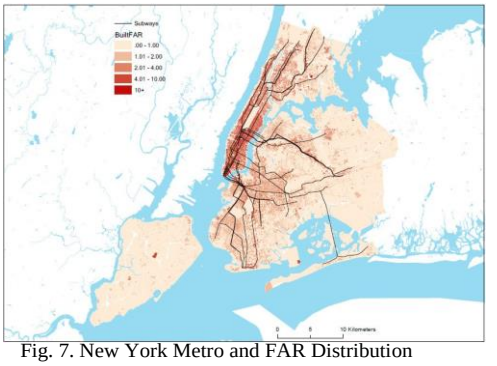

Fig. 7. New York Metro and FAR Distribution

مشروع إعادة إعمار الجادة التاسعة

أعادت نيويورك تصميم الطرق الرئيسية مثل 9th Avenue، وذلك لزيادة التوازن بين أنواع مختلفة من وسائل النقل وتحسين بيئة المشي وركوب الدراجات . تم اعتماد سلسلة من التدابير لإعادة بناء الجادة التاسعة زيادة عدد الجزر المرورية وعلامات جيدة للمشي عبر الشوارع لتمكين المشي بشكل أكثر أمانًا وراحة ؛ إعادة تصميم أقسام الطريق لتوفير حقوق الطريق لمجموعة كاملة من مستخدمي حركة المرور وزيادة ممرات الدراجات التي تم الإشادة بها لحماية مواقف السيارات ؛ وزيادة العزل المركزي لأحزمة التخضير . بعد 9 أشهر من الانتهاء من مشروع إعادة بناء الجادة التاسعة ازداد معدل ركوب الدراجات بنسبة 40٪ ، وعدد راكبي الدراجات لمدة 12 ساعة في أيام العمل من 780 قبل التنفيذ إلى 1100 بعد التنفيذ ، كما انخفض عدد الدراجات على الأرصفة .

المشاكل الحالية لنظام النقل الأخضر في بكين وأسبابها

في الوقت الحالي ، أصبح السفر الأخضر وسيلة مهمة لتخفيف الازدحام المروري وحل التلوث الحضري

والمشاكل البيئية للمدن الدولية الكبرى ، والتي تعزز بنشاط السفر الأخضر والنقل العام ، والتحول من كونها موجهة نحو السيارات إلى كونها موجهة نحو الإنسان . على الرغم من أن بكين قد حققت إنجازًا كبيرًا في مجال النقل العام ، إلا أن نسبة السفر بالدراجة تنخفض بنسبة 16.6٪ في غضون خمس سنوات ، حتى أنها تجاوزت سعة النقل العام المتزايدة . ضمن مسافة 3 كيلومترات الأكثر ملاءمة لركوب الدراجات ، تبلغ نسبة السفر بالدراجة 56٪ فقط . يمكن القول أن نظام السفر الأخضر المكون من وسائل النقل العام والدراجات ما يزال غير قادر على التنافس بفعالية مع المشكلة المتزايدة الحدة المتمثلة في "معدل النمو المرتفع وكثافة الاستخدام العالية والتجميع عالي الكثافة" للسيارات .

على وجه التحديد : المشاكل الموجودة

لم يتم تشكيل الوعي بالسفر الأخضر ، حاليًا ، كثافة استخدام السيارات في بكين عالية جدًا ، حيث يبلغ عدد الأميال السنوية للسيارات الخاصة 15000 كم ، أي 1.5مرة من لندن وأكثر من مرتين من طوكيو ، ونسبة الاستخدام في المناطق الأساسية أعلى بكثير من مثيلتها في المدن الدولية الأخرى . وفقًا للاستطلاعات ، يمثل السفر بالسيارة في حدود 5 كيلومترات 40٪ ، وهو مناسب تمامًا للسفر بالدراجة ، لذلك يجب زيادة الوعي بالسفر الأخضر .

ما تزال سرعة السفر بوسائل النقل العام منخفضة ، مما يحد من التحسين الإضافي للجذب العام . تتمثل أبرز مشكلة في مستوى خدمة النقل العام في بطء التشغيل مع ضعف الموثوقية ، وهي أيضًا أكبر نقطة ضعف مقارنة بالسيارات . حاليًا ، تبلغ سرعة حركة المرور الأرضية والسكك الحديدية والسيارات في بكين 0.4: 0.6: 1 ، مع اختلاف واضح . تتميز المواصلات العامة البرية بالسرعة المنخفضة ، ويرجع ذلك أساسًا إلى عدم وجود دعم قوي لممرات الحافلات . تتخلف بكين في سرعة تعيين ممرات النقل العام الخاصة ، وما تزال ممرات النقل العام الخاصة غير متصلة بشبكة ، ولا سيما الطرق المزدحمة في المنطقة الوسطى التي تفتقر إلى الممرات الخاصة ، مما يؤثر على زيادة تحسين جاذبية النقل العام .

تدهور كمية البنى التحتية للمشاة والدراجات غير كافية ، وبيئة السفر غير كافية ، تحسين البنية التحتية الخضراء للسفر هو تحسين ظروف السفر الخضراء وزيادة مرونة السفر والجاذبية . ومع ذلك ، فإن ممرات الدراجات على جانبي الطرق المساعدة للطريق السريع غالبًا ما تشغلها دراجة نارية كهربائية عالية السرعة أو دراجة نارية أو تاكسي أو حتى مركبة بمحرك ؛ لا تحتوي بعض الطرق الرئيسية الثانوية على ممرات مخصصة للدراجات ، في حين أن العديد من علامات الممرات الخاصة تالفة ولا يمكن تحديدها ؛ عرض العديد من ممرات المشي أقل من متر واحد ، لذلك لا يمكن تلبية الطلب المكاني للمشاة في اتجاه واحد .

مواقف السيارات غير المنتظمة "السفر الأخضر" بشكل كبير ، يعد ضمان "الطريق الصحيح" أحد أكثر الطرق فعالية لتشجيع السكان على اختيار وضع السفر الأخضر . ومع ذلك ، فإن وقوف السيارات بشكل غير منظم في بكين يشغل نسبة كبيرة من مساحة "السفر الأخضر" غير الكافية سابقًا . يعد احتلال ممرات الدراجات وممرات المشي ممارسة شائعة وليست حالة فردية . غالبًا ما تكون ممرات الدراجات في الطرق المساعدة للطرق السريعة (خاصة الطريق الدائري الثاني) غير مشغولة ، لذلك يمكن لمستخدمي الدراجات (العديد من الآباء والأمهات مع الأطفال) الركوب للأمام فقط بين سيارات وقوف السيارات والسيارات سريعة الركض ، بدون أي سلامة سفر مضمونة .

جذر المشاكل

يمكن تلخيص أسباب المشاكل المذكورة أعلاه على النحو الاتي :

يفتقر بناء نظام السفر الأخضر إلى الضمان القانوني.

في البلدان الأجنبية ، غالبًا ما تكون أولوية الحافلات تحت الحماية القانونية . أصدرت فرنسا قانون المرور الحضري الجديد في عام 1982 ، وأصدرت أمريكا قانون المرور البري المعدل حديثًا في عام 1991 ، وأصدرت سويسرا قانون النقل العام في عام 1995 ، وكلها تعطي الأولوية لتطوير النقل العام . ومع ذلك ، لم تصدر الصين أي قوانين ولوائح بشأن النقل العام ، ولا يوجد ما يكفي من التشجيع والدعم القانونيين لوسائل السفر الضعيفة مثل المشي وركوب الدراجات .

لم يتم استكمال البناء الاستثماري ونظام الإدارة لنظام السفر الأخضر.

يجب أن يكون لبناء نظام السفر الأخضر آلية مؤسسية طبيعية وطويلة الأجل في سلسلة من الجوانب مثل التخطيط (بما في ذلك الارتباط العضوي مع تخطيط استخدام الأراضي الحضرية وتخطيط البنية التحتية) ، وترتيب الاستثمار ، وخطة التنفيذ وإدارة عمليات نظام النقل الحضري الشامل . في الوقت الحالي ، ما يزال وضع "كل إدارة تعمل من تلقاء نفسها" قائما . على الرغم من أن بكين توصلت إلى توافق في الآراء بشأن المستوى الاستراتيجي لإعطاء الأولوية للنقل العام ، إلا أن الإدارات المختلفة ما تزال تفشل في التوصل إلى توافق في الآراء بشأن تنفيذ تدابير ذات أولوية محددة ، ولم تشكل قوة مشتركة فعالة في إجراءات محددة .

جوانب مختلفة من نظام السفر الأخضر لها درجات مختلفة من التخلف في المعايير

على سبيل المثال ، معايير إنشاء المحطات العامة ، ومعايير تعيين الممرات العامة ، ومحطة مرور السكك الحديدية التي تدعم معيار مرفق النقل ، ومعايير تصميم وتخطيط المشي وركوب الدراجات ، ومعايير بناء نظام نقل مواقف السيارات ، وما إلى ذلك ، تحتاج إلى ترقية واستكمال . يعكس الاستخدام المكثف للسيارات الاعتماد الكبير للمستخدمين على السيارات ، والوعي بالسفر الأخضر ضعيف يجب توفير التشجيع الفعال وتدابير التوجيه حول كيفية توجيه المواطنين بنشاط لاختيار وضع السفر الأخضر بوعي ، وتقليل الاعتماد المفرط على السيارات والدعوة إلى أوضاع المعيشة منخفضة الكربون .

الاقتراحات ذات الصلة ببناء نظام السفر الأخضر

تسوية آلية نظام السفر الأخضر ، وتقوية التنسيق العام

إنشاء فريق تنسيق بقيادة قادة البلديات الحكومية وبمشاركة الإدارات ذات الصلة ، وتعزيز التنسيق العام ، ووضع آلية عمل للتخطيط والاستثمار والبناء والربط الإداري ، وتنظيم مؤتمر مشترك بشكل دوري ، ودراسة لحل الصعوبات الرئيسية ، ودراسة لصياغة اللوائح المحلية والسياسات ذات الصلة بشأن السفر الأخضر ، وتضمن أولوية النقل العام ، وتضمن أولوية السفر والمشي بالدراجة . ثم ترقية معايير ولوائح التخطيط والتصميم والبناء ذات الصلة وإتمامها ، ومراعاة البنية التحتية للمواصلات البلدية وتخطيط المباني الحضرية والبناء ، وذلك لخلق متطلبات مسبقة جيدة للسفر الأخض .

تعزيز الوعي بالسفر الأخضر ، والدعوة بنشاط للسفر الأخضر

الترويج بنشاط لمفهوم "السفر الأخضر" ، وخلق بيئة اجتماعية جيدة ، والقيام بأنشطة ترويجية متعمقة ومستمرة تحت عنوان السفر الأخضر ، وإفساح المجال كاملاً لوظائف المؤسسات والمدارس والمجتمعات ، وتشجيع المشاركة النشطة للمجموعات المدنية ومنظمات حماية البيئة ، وقاعدة تعليمية ترويجية للسفر وفرق تطوعية للسفر الأخضر . وفي الوقت نفسه ، تبني وسائل شاملة مثل الإدارة والاقتصاد والتكنولوجيا ، وتوجيه الاستخدام العلمي والمعقول والمتحضر للسيارات ؛ الدعوة إلى استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة مثل مؤتمرات الفيديو والهاتف والمكتب عبر الإنترنت لتقليل تدفق الموظفين وتخفيف ضغط المرور.

رفع مستوى خدمة النقل العام ، وتعزيز جاذبية وسائل النقل العام

تنفيذ أولوية المحطات العامة والطريق الصحيح ، ورفع مستوى خدمة النقل البري العام .

أولاً ، تقوم الإدارات الحكومية المختصة بصياغة الآراء حول أولوية المحطات العامة ، وتنفيذها في أقسام مثل التخطيط ، والاستثمار ، وحيازة الأراضي ونقلها ، والبناء وإدارة التشغيل ، وتسريع بناء المحطات العامة ؛

ثانياً ، لعدم تنفيذ دعم المحطات العامة في التجمعات السكنية ، القيام بأعمال النظافة للمحطات العامة في التجمعات السكنية القائمة وإعادة المحطات إلى التشغيل العام ، وتشارك إدارات المرور المختصة في استكمال وقبول الوحدات السكنية المبنية حديثاً ؛

ثالثًا ، نقل موقف الحافلات العامة خارج وسط المدينة ، وتغيير محطات الحافلات في المناطق المركزية إلى مراكز نقل ؛

رابعًا ، تعمل إدارات الأمن العام والتخطيط والمرور على تعزيز تعيين ممرات الحافلات ، وخاصة ممرات

الحافلات السريعة في الأقسام المزدحمة .

تقوية التطبيق العلمي ، وزيادة مستوى المعلومات والذكاء للسفر الأخضر

دراسة لإنشاء آليات طويلة الأجل للاستثمار في بناء معلومات الحافلات ، وأنظمة إدارة معلومات ذكية للحافلات ، وتحسين شبكات الحافلات علميًا ، وتكوين الحافلات بشكل معقول ، وتحسين هياكل المركبات ، وتعزيز بناء حافلات الحفاظ على الطاقة وحماية البيئة والمرافق الداعمة ؛ دمج خدمة حجز سيارات الأجرة وأنظمة الإرسال الذكية في جميع أنحاء المدينة ، وتقليل نسبة تفريغ سيارات الأجرة ؛ اعتماد تدابير تشجيعية ، وتوسيع نطاق تعميم مجموعة الرسوم الإلكترونية على الطرق السريعة (ETC) ؛ زيادة مستوى خدمة المعلومات المرورية والتكامل مع التلفزيون الرقمي والتلفزيون المحمول و G 3 والوسائط الجديدة الأخرى ، وتوفير خدمة معلومات حركة المرور في الوقت الفعلي والمريحة والإنسانية .

الخلاصة

السفر الأخضر هو نوع من نمط السفر المكثف والفعال والبيئي مع انبعاثات منخفضة واستهلاك منخفض للطاقة وتلوث منخفض . يشير نظام السفر الأخضر إلى نظام السفر الذي يتيح الافادة الكاملة من مزايا حركة السكك الحديدية ، وحركة المرور العامة على الأرض ، والدراجة والمشي ، ويتميز بتقسيم العمل المعقول على أساس المسافة ، والتكيف مع المجموعات المختلفة ، والاتصال المنظم . حاليًا ، ما زالت دراسة وممارسة نظام النقل الأخضر في الصين في مرحلة البداية ، وتدعو إلى دراسة متعمقة وتحديد بناء نظام النقل الأخضر للمدن الدولية لتعزيز بناء نظام النقل الأخضر بشكل معقول وفقًا لخصائص التطوير ومراحل المدينة .

References

[1] Cao, G.H., Xia, S.G.,2015. Study on Key Issues of Green Transportation Planning - Taking Sino-Singapore Ecological Technology Island as an example, Shanghai Urban Planning, 05, 22-24.

[2] Yin, G.T., Q Li, Q., 2009. Planning and Practice of Green Transportation System - Taking Sino-Singapore Tianjin Eco-City as an example, City Transportation, 4, 56-58.

[3] Liu, L.L., 2010. Study on Planning Strategy and Green Transportation of Central Pedestrian Area of German Cities, Dalian University of Technology.

[4] Xu, L., 2010. Inspiration to Green Transportation Development of Walking City Copenhagen, Planning Innovation: Annual National Planning Conference 2010 Collections.

[5] New York Urban Planning Greener and Better New York, 2006

[6] Zhang, R.P., Zhou, C.S., Ming, L.B., 2010. Compact City and Green Transportation System Construction, 09. [7]Liu, W. , 2001. Experience and Inspiration of European Urban Transportation, Urban Planning, 10, 56-60 .

[8] Duan, L. R.,. Mao, L. Z., 2012. Total Traffic Reduction: An Important Idea to Deal with the Relationship between the City and Traffic.
Comprehensive Transportation, 6, 76-80.

[9] Luo, X.R., 2011. Construction of Low-carbon Hub based on Green Transportation, Tianjin University.

[10] Yan, Y., Yang, N., 2010. Study on Regional Low-carbon Society Construction in Japan, 2010 Chinese Society for Environmental Sciences Academic Annual Meeting Collections, 1.

[11] Quan, Y.S., Liu, Y., Chen, J.C., 2007. Analysis of China's Urban Traffic Problems and Improvement Measures, City Transportation, 04, 5-9.