

## **Abstract**

In recent years, the school travel mode in Tehran has changed and walking with parents is now the dominant school travel mode, which has caused parents (specially mothers) to reduce their work hours. When parents can afford and manage their time, they prefer to send their children to and from school by car or school bus. Some studies suggest that the lack of traffic safety, poor infrastructure and pedestrian injuries have contributed to the change in travel behaviour. Limited research exists to support this hypothesis for Tehran. A fundamental question that must be answered is: What environmental barriers, both urban and non-urban form, have an impact on the children's trip to school? This understanding is required in order to develop an effective policy aimed at increasing the number of children walking to school on their own.

The aim of this study is to seek conceptual clarity concerning children walking to and from school independently in Tehran, and to investigate the impediments across different socio-economic status areas. Using a mixed method approach (quantitative is dominant), this research modifies the existing conceptual framework to explore the nature and shape of the relationship between contributing urban form and environmental factors, as well as the demographic and socio-economic factors impacting the children's trip to school. A cross-sectional survey was carried out and parents and children from eighteen public primary schools self-reported their perceptions of the environmental barriers concerning a child's mode of transportation to and from school. The relative influences of urban form on the choice of travel mode for children to go to and from school were first determined. The results showed that although urban form elements, such as street-lights, do not have any effect on the children's travel mode, street width and the existence of pavements do affect it. However, the effect of these elements is modest compared to other influential factors, such as perception of personal safety and

traffic safety in the neighbourhood. All students who were involved in this study either lived within walking distance from the school or their parents worked in close proximity to the school. Therefore, the perceived distance between home and school did not affect the children's mode of transportation to and from school.

Furthermore, the indirect impact of socio-economic and demographic factors on the children's trip to school was examined. The results show that variables, such as family income, accessibility to a car, mother's occupation and the child's age, might modify the travel mode of children to school. Finally, the results reveal that traffic safety and personal safety in the neighbourhood affect the children's trip to school in parallel across all different groups; however, the representative factors in the built environment vary across income groups. The findings of this study enhance the discussion concerning barriers (urban and non-urban form), for primary school- aged children in Tehran regarding their walking to and from school. This helps policymakers to plan more accurately for the future.

## **Abstrak**

Dalam tahun-tahun kebelakangan ini, mod perjalanan ke sekolah di Tehran telah berubah dan perjalanan ditemani ibu bapa kini menjadi mod perjalanan ke sekolah yang dominan, dan telah menyebabkan ibu bapa (khususnya para ibu) untuk mengurangkan masa bekerja mereka. Apabila ibu bapa mampu dan boleh menguruskan masa mereka, mereka memilih untuk menghantar anak-anak mereka ke dan dari sekolah dengan kereta atau bas sekolah. Beberapa kajian menunjukkan bahawa keselamatan lalu lintas yang kurang memuaskan, kekurangan infrastruktur dan kecederaan pejalan kaki telah menyumbang kepada perubahan dalam tingkah laku perjalanan. Tidak banyak penyelidikan sedia ada yang dapat menyokong hipotesis ini di Tehran. Satu persoalan asas yang mesti dijawab ialah: Apakah halangan alam sekitar, dari konteks bandar dan luar bandar, memberi kesan ke atas perjalanan yang dibuat oleh kanak-kanak ke sekolah? Kefahaman ini diperlukan dalam usaha untuk membangunkan dasar yang berkesan yang bertujuan untuk meningkatkan bilangan kanak-kanak berjalan ke sekolah secara sendiri.

Tujuan kajian ini adalah untuk mendapatkan kejelasan konsep mengenai kanak-kanak berjalan ke dan dari sekolah sendiri di Tehran, dan untuk mengenal pasti halangan di antara status sosio-ekonomi yang berbeza. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, kajian ini mencadangkan satu rangka kerja konsep yang baru untuk meneroka kriteria dan hubungan antara ciri-ciri bentuk bandar dan faktor-faktor persekitaran, serta faktor-faktor demografi dan sosio-ekonomi yang memberi kesan kepada perjalanan kanak-kanak ke sekolah. Satu tinjauan perbandingan telah dijalankan ke atas ibu bapa dan kanak-kanak daripada lapan belas sekolah rendah awam yang melaporkan persepsi mereka terhadap halangan persekitaran yang berkaitan dengan mod pengangkutan ke dan dari sekolah. Pengaruh relatif dalam bentuk bandar ke atas

pilihan mod perjalanan kanak-kanak untuk pergi ke dan dari sekolah ditentukan terlebih dahulu. Hasil kajian menunjukkan bahawa walaupun ciri-ciri bentuk bandar, seperti lampu jalan, tidak mempunyai kesan ke atas mod perjalanan kanak-kanak, tetapi kelebaran jalan dan kewujudan turapan mempengaruhinya. Walau bagaimanapun, kesan unsur-unsur ini adalah sederhana berbanding dengan faktor-faktor lain yang lebih berpengaruh, seperti persepsi keselamatan diri dan keselamatan lalu lintas di kawasan perumahan. Semua pelajar yang terlibat dalam kajian ini adalah mereka yang tinggal dalam jarak lingkungan berjalan kaki dari sekolah atau lingkungan tempat kerja ibu bapa mereka dengan sekolah. Oleh itu, jarak antara rumah dan sekolah tidak menjejaskan mod pengangkutan ke dan dari sekolah kanak-kanak.

Sehubungan dengan itu, kesan tidak langsung faktor-faktor sosio-ekonomi dan demografi dalam perjalanan ke sekolah kanak-kanak juga telah dikaji. Keputusan menunjukkan bahawa pembolehubah seperti pendapatan keluarga, kemudahsampaian kepada kereta, pekerjaan ibu dan umur kanak-kanak, mungkin mengubah mod perjalanan kanak-kanak ke sekolah. Akhir sekali, keputusan mendedahkan bahawa keselamatan lalu lintas dan keselamatan diri dikawasan kejiranan mempengaruhi perjalanan kanak-kanak ke sekolah secara selari merentasi semua kumpulan yang berbeza, namun faktor wakil dalam persekitaran berbeza-beza mengikut kumpulan pendapatan. Penemuan kajian ini membantu menambahbaik perbincangan mengenai halangan-halangan (ciri bandar dan luar bandar) perjalanan dari dan ke sekolah untuk kanak-kanak sekolah rendah di Tehran. Ini dapat membantu penggubal dasar untuk merancang dengan lebih berkesan di masa hadapan.