تنظيم وضبط الحركة المرورية في مراكز المدن

How to Arrangement and Control Traffic in City Center

إعداد:

المهندس سامر برهان زريق

تنظيم وضبط الحركة المرورية في مراكز المدن

How to Arrangement and Control Traffic in City Center

- تتميز حركة المرور داخل مراكز المدن بـ :
  - غزارات مرورية مرتفعة .
  - كثافة حركة المشاة .
  - طلب متزايد على وقوف السيارات .

القواعد العامة لحركة المواصلات في مركز المدينة

أهداف تنظيم حركة المرور في مراكز المدن ترتبط بظروف سعة الشوارع والتقاطعات وكذلك بإمكانية استيعاب مواقف السيارات .

في المرحلة الأولى لتنظيم الحركة يكون الهدف الأساسي عادة :

- منع أو تقليص الحركة العابرة من مراكز المدينة إلى الحد الأدنى .
- زيادة سعة نظام المواصلات في مركز المدينة (استخدام الحركة باتجاه وحيد – تقييد بعض حركات الانعطاف- الاستخدام المتغير لاتجاه الحركة في ساعات الذروة – الأفضلية لوسائط النقل الجماعي بحارات مخصصة والاهتمام بمواقف الياصات).

القواعد العامة لحركة المواصلات في مركز المدينة

- مع تزايد حركة المرور وازدياد الغزارة لتصل إلى حدود السعة في ساعات الذروة فإنه يظهر هدف إضافي آخر هو **تأمين أفضلية المرور** لبعض مشاركي الحركة مثل الباصات ، المشاة والدراجات وسيارات البضائع والخدمة .
- في المرحلة التالية لزيادة غزارة المرور يصبح من الضروري **منع أو تقييد حركة السيارات الخاصة** بشكل كبير في مركز المدينة .

القواعد العامة لحركة المواصلات في مركز المدينة

- توسيع المدن باتجاه الضواحي وخلق أكثر من مركز .
- استخدام النقل السككي.
- تخفيض الغزارات المرورية لبعض الشوارع من خلال إغلاق جزئي واستثناء عربات الاسعاف والإطفاء. الخ .

تصنيف Ham and Green Wood للحلول المستخدمة في مراكز المدن

الهـــــدف	الحـــــل
زيادة السعة	• تقييد حركة الانعطاف . • استخدام نظام الشوارع ذات الاتجاه الواحد . • منع الوقوف والتوقف جزئيا • الاستخدام المتغير لحارات المرور .
أفضلية المرور لمجموعات معينة من المشاركين في الحركة	• حارات خاصة للباصات . • أطوار خاصة للباصات في الإشارات الضوئية . • مناطق ومعابر للمشاة والدرجات.
تخفيض الغزارات المرورية	الإغلاق الجزئي لبعض الشوارع .

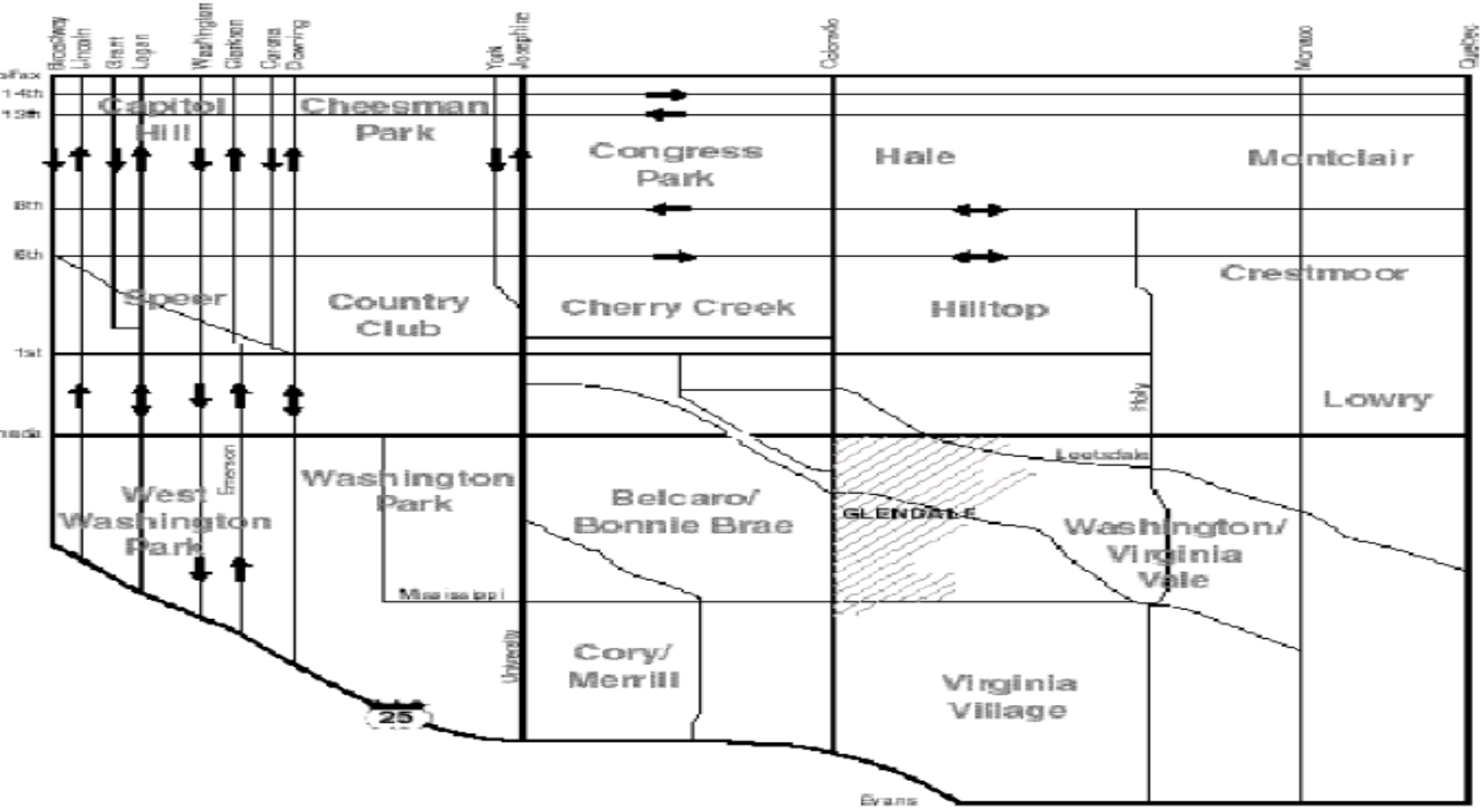
أنظمة الحركة ذات الاتجاه الواحد

- تخصيص الطريق أو الشارع للحركة باتجاه واحد يعتبر من أكثر طرق تنظيم حركة المرور فاعلية من ناحية زيادة السعة وأمان حركة المرور خصوصا في شبكات الشوارع ذات النظام الشطرنجي بحيث تشكل ما يسمى بنظام الحلقة .
- إن زيادة السعة تشمل زيادة سعة القطاعات الطرقية بين التقاطعات وكذلك زيادة سعة العقد والتقاطعات الطرقية ورفع درجة السلامة المرورية، إن زيادة سعة التقاطعات تنجم نتيجة لإلغاء التصادمات الرئيسية بين تيارات الحركة المنعطفة نحو اليسار وتيارات الحركة المستقيمة على الاتجاه المعاكس .
- تبين عملية التنظيم باستخدام الحركة ذات الاتجاه الواحد لشبكات الشوارع ضمن المدن تؤدي إلى زيادة سعة هذه الشبكات بمعدل 20– 50 % .




DOG

Central Denver Transportation Study Area



أنظمة الحركة ذات الاتجاه الواحد

إن زيادة أمان وسلامة المرور تكون نتيجة لـ :

- الإقلال من عدد نقاط التصادم على التقاطعات .
- إلغاء التصادم وجهاً لوجه والذي يعد الأكثر خطورة .
- إلغاء انبهار السائقين من أضواء العربات على الاتجاه المعاكس .
- تسهيل معرفة اتجاهات الحركة للسائقين والمشاة .
- نجاح فرض التنسيق للإشارات الضوئية التي تزداد صعوبة في نظام الشوارع ذات الاتجاهين ، وهذا يؤدي أيضا إلى زيادة السرعة .
- إمكانية استخدام مواقف جانبية للسيارات بجهة أو جهتين .
- تخفيض زمن الرجلة من ١٠-٦٠% ومعدلات الحوادث حتى ٤٠% .

ميزات الحركة ذات الاتجاه الواحد

- خلق إمكانية أكبر لتنسيق الإشارات الضوئية بشكل أكثر فعالية حيث لا توجد ضرورة لتوازن عملية التنسيق على اتجاهي الحركة بآن واحد .
- زيادة السرعة مع زيادة السعة ومع تحسين عملية التنسيق بما يؤدي إلى الإقلال من الأزمنة الضائعة .
- خلق إمكانيات إضافية لمواقف العربات على جانب الشارع بشكل موازٍ لمحوره .
- الاختبارات والتحاليل التي تمت بهدف تقييم فعالية نظام الحركة ذات الاتجاه الواحد في مراكز المدن ذات غزارات المرور العالية أظهرت أن الحركة باتجاه واحد أدت إلى :
- تخفيض الأزمنة اللازمة لعبور الشارع بمعدل 10– 60 %.
- تخفيض عدد حوادث السير بمعدل يصل أحياناً حتى 40 % .

عيوب الحركة باتجاه واحد

- إطالة مسار الحركة لبعض العربات وهذا غير مريح للسائقين ويزيد من التكاليف .
- بعض العرقلة والإعاقة لمواصلات النقل العام وذلك بسبب ضرورة وضع خطوطها على شوارع متوازية مما يؤدي إلى عدم راحة المسافرين ، من أجل ذلك يتم أحياناً السماح بالحركة باتجاهين لوسائط النقل الداخلي على الشوارع ذات الحركة باتجاه واحد .
- صعوبات بالنسبة للسائقين خاصة في المرحلة الأولى لتطبيق الحركة ذات الاتجاه الواحد .
- يحب أن لا نغفل وجود محاور باتجاهين على الشبكة لأهميتها القصوى .
- يحب إجراء مسح ميداني للتحقق من صلاحية تطبيق النظام .

الاستخدام المتغير لحارات المرور

- يمكن تغيير اتجاه حركة المرور على بعض حارات المرور على محور من المحاور الهامة ، حسب الضرورة من خلال وضع شواخص مرورية الكترونية ، يتم التحكم بها من مركز تحكم ، حيث تظهر البيانات المتجددة مدى الحاجة إلى تغيير جهة الحركة .

الأفضلية لحركات المشاة

- ترتفع غزارة المشاة قرب مواقف وسائط النقل الجماعي ومحطات البولمان والقطار وعند التقاطعات ، يتم إلغاء أو تخفيض نقاط التصادم بين حركة المشاة وباقي أنواع المركبات عن طريق الجسور والأنفاق والسلالم العادية أو المتحركة، ومن خلال تخصيص شوارع وساحات لحركة المشاة فقط .




GEOX

[Playing]




BEM VINDO
NYPD
SECURITY
CAMERA


Complete Streets:
It's About More Than Just Bike Lanes

تشجيع استخدام وسائل النقل الجماعي

- مع ازدياد مشاكل الطاقة في السبعينات بدا التفكير في بعض الاجراءات التي تحد من استخدام السيارة الخاصة والتشجيع لاستخدام وسائط النقل الجماعي ، وذلك لتحسين مؤشر استهلاك الطاقة والحد من تلوث البيئة عن طريق تعزيز استخدام أنظمة جديدة منها :
  - التروللي باص وهو باص متمفصل له حارة مستقلة يعمل بالكهرباء .
  - نمط الـ Car Pooling وهو استخدام جماعي لسيارة واحدة ، ولهم مواقف خاصة في مراكز المدن .
  - نمط الـ Radio Taxi حيث تتصل سيارات التاكسي مع مركزها بشبكة لاسلكية .
- تخصيص حارات


WWW.KORKONET.PL
20.02.2002 09:17 RONDO ROMANA DMOWSKIEGO


ONE WAY
BUS
LANE
ONE
WAY
7th


5
Centraal Station


Parsons
Brinckerhoff
Curitiba, Brasil


FLEURS


11


BUS
TAXI


TransMilenio


Colegio
"24 de Mayo"
D016




taxi
Mon-Fri
7-10 am
4-7 pm
Bus lane
cameras


5 De Laar West
0226
connexxion
BUS



Portland


4,2m


Wuhlheide