

تقنيات الطرق

التقاطعات

الوحدة الخامسة : التقاطعات

الجدارة:

يدرس المتدرب في هذه الوحدة أنواع التقاطعات ويتعرف على العوامل التي تؤثر في تصميمها.

الأهداف:

عند الانتهاء من هذه الوحدة يكون المتدرب قادراً على:

١. معرفة أنواع التقاطعات في نفس المستوى.

٢. معرفة أنواع التقاطعات في المستويات المعزولة.

٣. العوامل التي تؤثر في تصميم التقاطعات.

مستوى الأداء المطلوب: إتقان المتدرب لهذه الوحدة بنسبة ١٠٠ %.

الوقت المتوقع لإنهاء هذه الوحدة: ساعتان.

متطلبات الجدارة: معرفة ما سبق دراسته في الوحدة السابقة.

التقاطعات

٥- ١ مقدمة

التقاطع هو المساحة الناتجة عن تقاطع أو التقاء طريقين أو أكثر مع بعضها ، وتستخدم لتسهيل عملية تغيير اتجاه سريان المرور. ويشكل التقاطع جزءاً هاماً من الطريق لأن الفعالية، والسلامة، والسرعة، وتكاليف التشغيل، وسعة الطريق كلها تعتمد بشكل كبير على التقاطعات.

٥- ٢ العوامل التي تؤثر في تصميم التقاطعات

يتوقف التصميم الهندسي للتقاطعات على عدة عوامل منها:

- حجم المرور على كل ذراع من أذرع التقاطع.
- تركيبة المرور عند التقاطع.
- أهمية الطرق المتقاطعة.
- السرعة التصميمية للطرق المتقاطعة.
- طبيعة حركة المركبات على التقاطع ودورانها.
- مدى الرغبة في التحكم بحركة السير.
- حركة المشاة.
- طبوغرافية المنطقة.
- مسافات الرؤية المتوفرة.
- تكاليف الإنشاء.

٥- ٣ أنواع التقاطعات

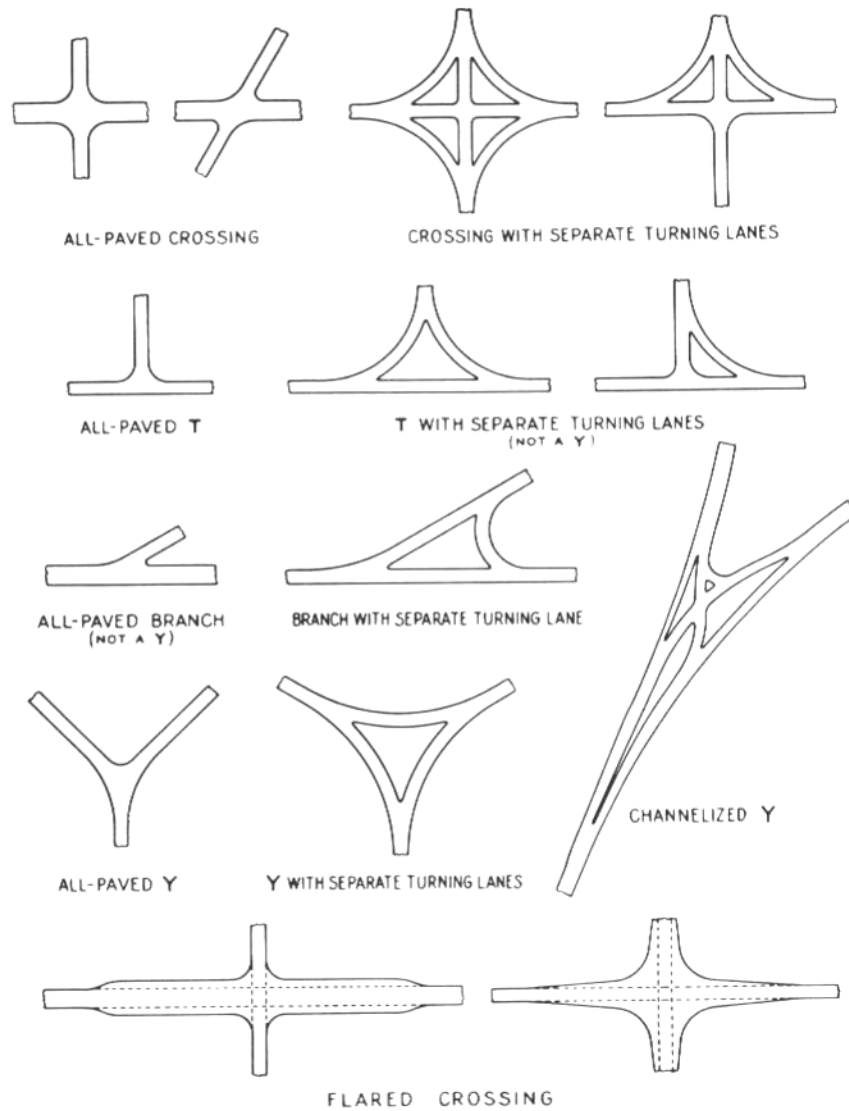
هناك عدة أنواع مختلفة من التقاطعات تكون إما على مستوى واحد وتسمى بالتقاطعات في نفس المستوى أو التقاطعات السطحية حيث تكون منطقة التقاطع جزءاً من كل طريق متقاطع ويتم مرور كل العربات على نفس المستوى في جميع الاتجاهات، وإما أن تكون على مستويين أو أكثر وتعرف

بالتقاطعات المنفصلة حيث تتقاطع الطرق فوق بعضها البعض على مستويات مختلفة بواسطة جسور علوية لا تسبب تعارض بين حركة المرور.

٥ - ٣ - ١ أنواع التقاطعات في نفس المستوى

هناك أنواع متعددة من التقاطعات في نفس المستوى أهمها:

١. التقاطع العادي بشكل (Y) (T) (+): يستعمل هذا النوع من التقاطعات في المناطق غير المزدحمة بالسيروهي رخيصة التكلفة وغير معقدة. ولتوضيح أولوية السير على الطريق الرئيس توضع إشارة (قف) على الطريق الثانوي. الشكل (٥ - ١) يبين نماذج مختلفة لهذا النوع من التقاطعات السطحية.



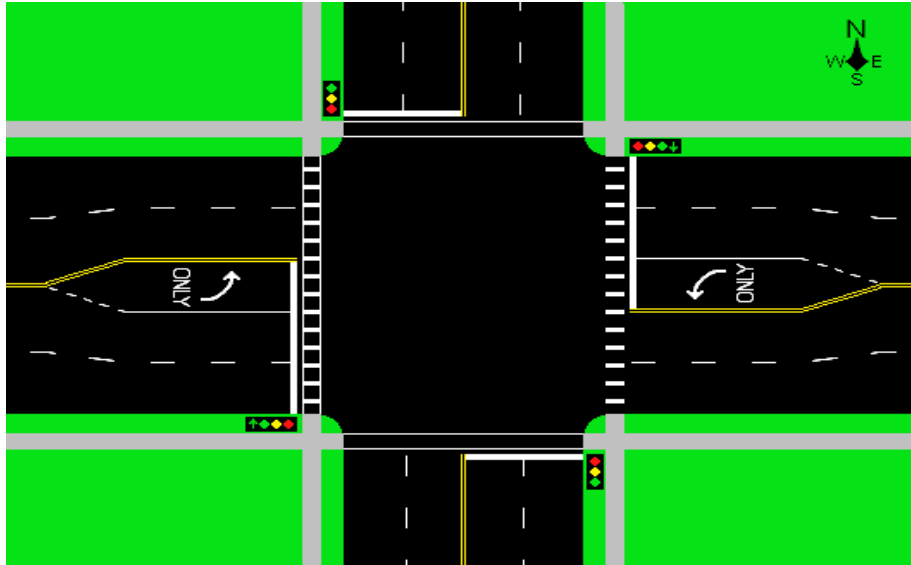
شكل (٥ - ١): تقاطعات في نفس المستوى على شكل (Y) (T) (+).

٢. التقاطع الجرسى: يتم في هذا التقاطع توسيع الطريق الفرعية عند تقاطعها مع الطريق الرئيس ويشبه هذا التوسع شكل الجرس كما هو مبين في الشكل (٥ - ٢).



شكل (٥ - ٢): تقاطع جرسى.

٣. التقاطع ذو القنوات: يستخدم التقاطع ذو القنوات في المناطق المزدهمة بالمرور حيث يتم توسيع شوارع التقاطع العادي وتقسيمه إلى مسارب أو قنوات بواسطة جزر أو بواسطة خطوط ترسم أو حواجز تقام لتنظيم عملية السير عند التقاطع أو تقسيمها كما هو مبين في الشكل (٥ - ٣).



شكل (٥ - ٣): تقاطع ذو القنوات.

٤. الدوار: وهو عبارة عن دائرة تتشعب منها عدة طرق ويكون في وسط الدائرة جزيرة. ويستخدم هذا النوع من التقاطعات في المناطق المزدهمة بالمرور حيث يؤدي الدوار إلى تنظم حركة المرور وعدم

التوقف وسهولة التوجه إلى اليمين أو التيار. الشكل (٥ - ٤) يبين نماذج مختلفة لتقاطعات عن طريق الدوار.



شكل (٥ - ٤): تقاطع عن طريق الدوار.

٥. التقاطع ذو الإشارات الضوئية: وهو تقاطع مزود بإشارات ضوئية تنظم حركة المرور وتسمح بسير المركبات بالترتيب بطريقة مبرمجة.



شكل (٥ - ٥): تقاطع ذو الإشارات الضوئية.

٥ - ٣ - ٢ أشكال التقاطعات في مستويات منفصلة

تستخدم التقاطعات في مستويات منفصلة (أو معزولة) عندما يكون حجم المرور كثيفاً جداً على التقاطع فيتم فصل الطريقين المتقاطعين على مستويين مختلفين بحيث تمر إحداهما فوق الأخرى بواسطة جسور علوية وبذلك لا يحدث تعارض بين حركة المرور. وهناك أشكال كثيرة ومتنوعة للتقاطعات المعزولة كما هو موضح في الشكل (٥ - ٦) واستخدام أيهما لموقع معين يتوقف على عدد الشوارع المتقاطعة، وحجم المرور المتوقع، وطبوغرافية المنطقة.



شكل (٥ - ٦): تقاطعات في مستويات منفصلة.

أسئلة :

- (١) عدد العوامل التي تؤثر في تصميم التقاطعات؟
- (٢) عدد أنواع التقاطعات في نفس المستوى؟
- (٣) اذكر الفرق بين التقاطع ذي القنوات والدوار؟
- (٤) عرف التقاطعات في مستويات منفصلة؟
- (٥) متى تستخدم التقاطعات في مستويات منفصلة؟