جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية
Naif Arab University For Security Sciences

أنظمة وتعليمات المرور في اليابان

هيرويوكى اوكاموتو

الرياض
1401 هـ

الفصل الثاني

• • •

أنظمة وتعليمات المرور في اليابان

هيرويوكى أوكاموتو *

هذه الدراسة تتعلق بالتجربة اليابانية في المرور ولقد أصبح لهذه التجربة مزايا تنفرد بها فلقد تناقصت أعداد حوادث المرور المميته في اليابان منذ عام ١٩٧١ وحتى عام ١٩٧٩م، حيث بلغ عدد وفيات الحوادث عام ١٩٧٩م نصف ماكانت عليه عام ١٩٧٠م، على الرغم من الازدياد الهائل في حجم المركبات.

ولقد كان هذا انجازاً عظيماً ، ولكن مايؤسف له هو أن الهدف الذي كان قد تم وضعه نصب أعين الحكومة الوطنية في عام ١٩٧٦م، والمتعلق بتخفيض عدد الوفيات التي نتجت عن حوادث السير عام ١٩٧٠م الى نصف ذلك عام ١٩٨٠م ، لم يتم تحقيقة وأود أن أضيف بأنه قد تم الاستفادة من التجربة السابقة فقد تم انجاز الهدف الذي وضع عام ١٩٧١م من أجل تخفيض عدد يزيد عن النصف من حوادث الوفيات من المشاة في عام ١٩٧٠م الى حوالي النصف عام ١٩٧٥م.

ومما لاشك فيه أن الفضل الكبير في تحقيق هذه النتيجة يعود الى ممارستنا الحريصه لتطبيق عوامل السلامة الثلاثه ( ) ألا وهي التنفيذ ، التعليم ، والهندسة ، وأود في هذا المجال ذكر النقاط الرئيسية

---

* مدير قسم المرور بمعهد الأبحاث الوطني ــ وكالة الشرطة الوطنية ــ اليابان.

العديدة التي ساهمت بشكل كبير في تخفيض عدد الحوادث من وجهة النظر الهندسية المرورية وهي:ـ

ـ تم سن قانون مرور جديد للطرق في عام ١٩٦٠م ، بدلا من تنفيذ قانون سرور الطرق الذي كان منفذا في ذلك الوقت ، ولقد تم التركير في القانون الجديد على أصول المرور الرئيسية المفصلة أكثر مما وضع على معيار تنفيذ القانون.

ـ ومنذ ذلك الحين ، وعلى الرغم من اعادة صياغة القانون مرارا حسب التغير في شروط وظروف المرور. فان وجهات النظر الأساسية لا تزال ثابته، ولقد لعب هذا القانون أدواراً هامه في التقدم اللاحق في مجال التوعية المرورية وهندسة المرور.

ولتأسيس احصائيات وأنظمة تحليل لحوادث المرور على أساس عالمي ومحلي هناك عدة نقاط هامة يجب اتباعها وهي:ـ

عمل سجل للحادث الأصلي المعمول من قبل ضابط الشرطة الذي يعالج الحادث و يتم عمل السجل كما يلي:ـ

ـ فيما يتعلق باحصائيات الحوادث المرورية:

تقع المسئولية عن ادارة احصائيات المرور في اليابان على عاتق وكالة الشرطة الوطنية وخلال عام ١٩٦٥م قامت دوائر الشرطة المحلية جميعها باعداد احصائيات مرتكزة على نموذج تقرير محدد وأشعرت وكالة البوليس الوطنية بهذه المعلومات وقد قامت الوكالة بمعالجة هذه المعلومات يدو يا من أجل جمع احصائيات وطنية.

ـ وفي عام ١٩٦٦م ، تم اخال جهاز الكمبيوتر الالكتروني لاستخدامه بوكالة الشرطة ، ومنذ ذلك الوقت قامت الشرطة المحلية بجمع المعلومات الأساسية باستخدام دوائر ارسال المعلومات من أجل المنفعه الكامله للشرطة.

وهذه الاحصائيات تتضمن المعلومات الموجودة في التقرير الأصلي والذي تم تصميم شكله من قبل وكالة الشرطة الوطنية، عن طريق تغذية كمبيوترات الوكالة الالكترونية من أجل التجميع والتحليل ولقد تم تعديل شكل التقرير ثلاث مرات في أعوام ١٩٧٠م ، ١٩٧٥م ، ١٩٨٠م.

ونموذج التقرير الحالي ، يعمل من أربعة نماذج بالاضافة الى نموذج تفصيلي أساسي للتحقيقات ، ونموذج ملحق مفصل للتحقيقات و ونموذج تبويب الحادث ، ونموذج تفصيلي اضافي يتعلق بالطرق السريعة

وفيما يتعلق بتحليل الحادث المروري :ـ تتم عملية تحليل الحادث المرور في جميع البلاد من قبل وكالة الشرطة المحلية. وعلى مستوى الشرطة المحلية يقوم الضباط المسؤولين عن التحليل بتحليلات الحوادث المرورية في المنطقة كما يتم ـ وبشكل مشابه ـ أيضا في مركز الأبحاث الوطنية لعلوم الشرطة القيام بالأبحاث والتحليلات المتعلقة بضبط المرور.

وتقوم كل شرطة محلية بعمل أحصاءاتها المحلية حسب تحليل الحوادث المرورية المصمم عام ١٩٦٦م. وهذا التحليل يقسم الأساليب التحليلية الى تحليل احصائي واحصاء للحالة الفردية

ويشتمل التحليل الاحصائي بشكل رئيسي على : ملخص للحوادث المرورية المتسببة على كل طريق متضمنا وصف الحادثه وفحص المكان ، والأنواع والأساليب كما يتم بشكل رئيسي تحليل الحالة الفردية وفحصها وسبب الحادثه ، هيكل الطريق والعوائق البيئية الأخرى .. أما عن النقاط التي يتكرر فيها وقوع الحوادث فتقترح الأجراءات لتحسين هذه الحالة. وهذا التحليل يتم اجراءه غالبا من قبل متخصصين في مجال هندسة المرور.

وفي هذه التحليل ومن خلال استعمال الجدول البياني ، الذي

يبين فيه أنواعا عديدة من الاصطدامات في فترة محدده تكتب بعلامات برموز مثبتة وهي طريقة ذات فوائد واضحه.

ومن أجل تطوير الاسلوب الاحصائي ورفع مستوى نوعيته ، يجب أن يجتمع جميع المسؤولين عن تحليلات الحوادث من جميع انحاء البلاد في مؤتمر مرة واحدة سنويا ليتناقشوا في هذا الموضوع ولاعلان الحالات التحليليه. لذلك يجدر اعداد خارطة طريق للمنطقة الواقعة تحت سلطة وكالة البوليس في كل منطقه ، لتبين المواقع الخطره والتي وقع بها سابقا حوادث مميته وذلك يتثبت دبابيس عليها ذات رأس أحمر أو أصفر أو أخضر تعرف هذه الخارطة مبدئيا بنقاط الخطر.

كما أنه يجب عقد العديد من الاجتماعات المشتركة لخبراء واداريي شرطة المرور ومهندسي المرور والطرق مرارا في كل انحاء البلاد وزيارة أمكنة الحوادث للاطلاع على الموقع الحقيقي.

وفي هذه المداولات تتم المناقشة والاستفادة من معلومات المخططات الهندسية المتعلقة بالطرقات والتقاطعات وغيرها، وطريقه تصميم علامات الطرق والأصول الفنية للنظام بواسطة تركيب الاشارات الضوئية وعلامات المرور والقواعد الفنية للمراقبة مثل تحسين توقيت الاشارات الضوئية وتداخلات الاشارات الضوئية.. الخ.

كما تتم مناقشة استعمال أية تسهيلات مرورية أخرى في هذه الاجتماعات والمهم هو أن القرارات التي كان يتوصل اليها المؤتمرين كانت تترجم بكل تأكيد الى أفعال وبالسرعة الممكنة.

ولقد ساهم تكاتف الجهود الفردية في تحسين عملية المرور وسلامة الطرق بشكل عام. كما ان تعاون المنظمات الادارية ذات العلاقة مع سلامة المرور كان جيدا تماما.

وفي عام ١٩٧٠م ، تم سن القانون الرئيسي المتعلق باجراءات السلامة المرورية.

ان المنظمات المؤهلة ذات العلاقه على المستوى المركزي ترتبط مباشرة بمكتب رئيس الوزراء في اليابان والتي تتشكل على هيئة سكرتارية المؤتمر المركزى لاجراءات السلامة المرورية والتي تم تأسيسها من خلال القانون ، ووكالة البوليس الوطني ، ووزارة النقل ووزارة الانشاء. ورئيس المؤتمر المركزي هو رئيس الوزراء.

وعلى المستوى المحلي ، نجد نظاما مشابها منظما في كل منطقة، وبناء على الخطتين الثلاثيتين الأولى والثانية والخطة الخمسية الثانية منذ عام ١٩٦٦م تم استثمار مقادير نقدية ضخمة من أجل التسهيلات المرورية. ولقد ابتدأت خطة التنمية الثالثه في شهر أبريل الحالي.

والآن أود التحدث عن بعض القضايا الأساسية التي تتعلق بالتسهيلات المرورية :

علامات الطريق : ضرورية لاستقبال وفهم المعلومات في الحقيقة تعتبر من أهم وسائل مراقبة المرور وأود أن أقدم لكم سلسلة أحداث تتعلق بأهمية العلامات التي عرفتها أثناء دراستى في الولايات المتحدة.

انه تمت دعوة المستر بارنز رئيس مكتب المرور السابق بمدينة نيويورك ويدعى أبو الهندسة المرورية فهو الذي طبق منهج هندسة المرور لأول مرة في العالم بواسطة مجلس بلدية مدينة بالتيمور السيئة السمعة لسوء الظروف المرورية فيها وذلك لتولى منصب مديراً عاماً لمكتب المرور وفي سنوات قليلة حول المدينة الى عروس ومن أحد اسرار نجاحه في ذلك كان ادخال علامات الطريق وضبطها ولقب «بالمدهن». ولقد تم تقدير انجازاته على مستوى الولايات المتحدة.

ومن الأنواع المختلفة لعلامات الطريق قنوات السير بواسطة العلامات ... والجزر.

ولكن أركز بصفة خاصة على أهمية علامات الخطوط على واجهة الطريق والتي تستخدم لارشاد ورقابة المرور. فهي ليست فقط لتحسين وضع السائق بل أيضا لمنع الحوادث المرورية واستخدام الطرق بفاعلية وكفاءة لذلك فهي تتطلب جهدا كبيرا وصيانة دائمه رغم مافي ذلك من مشقه.

وفي اليابان يستخدمون دهانات صحفية اصطناعية تحتوى على مواد زجاجية عاكسة ، ويتم استخدام هذه الدهانات آليا .ويتصل وضع علامات خط الوسط ، وخطوط الطرق الجانبية بأعمال انشاءات الطرق وأعمال الرصف لذلك يجب الاشراف ومداومة المحافظة على جودة الطريق حتى تؤدى العلامات وظيفتها على اكمل وجه .. كما ينبغي الاعتناء بتركيب العلامات لتخدم أنظمة المرور لذا يوصى بوضع علامات بالطرق القومية بحيث يكون بالامكان نقلها بنفس المعلومات الى جميع أجزاء القطر

ويضاف الى ذلك أننا نستخدم بكثرة العلامات ذات الحجم الكبير (المرفقة والمعلقة) التي تعمل على توضيح وتسهيل الرؤية ، وتلك تغير الرسائل أوتوماتيكياً.

الاشارة المرورية :

وفي اليابان يعطون اهتماما كبيراً لمستوى تركيب الاشارات بالتقاطعات في اليابان فالاشارة المرورية توفر الطريقة السهلة لمنع وقوع الحوادث وتصحيح انسياب حركة السير كما تطبق بشكل أفضل لمراقبة المرور بالتقاطعات وتوجيه قوة البوليس الزائدة لنشاطات شرطة المرور الأخرى وبهذه الطريقة يمكن توسيع نشاطات شرطة المرور بفاعلية.

كما يجب أن تزداد أعداد أشارات المرور وتتطور نوعيتها في نفس

الوقت وقد سجلت سبل مراقبة المرور بواسطة اشارت المرور تقدما ملحوظا في السنوات الأخيرة.

وفيما يلي توضيح لأساليب المراقبة بواسطة الاشارات المرورية المستعملة في اليابان.

١ ــ اشارات التوقيت :

وتعمل على مدار ثابت وهو حساب الزمن المطلوب بالثواني لتكمل الاشارة دورة فترات اللون الأخضر والأصفر والأحمر. والفاصل الثابت الذي يعنى به نسبة فترة الأخضر الى دورة الزمن.

٢ ــ اشارات المراقبة الاتوماتيكية ذات الأشكال المتعددة :

وهذه الاشارة بامكانها تغيير دورة الزمن وتفصل أوتوماتيكيا وذلك طوال ساعات اليوم بواسطة ضابط للوقت.

وقد تم تطوير هذا النوع المعروف من الأشكال الثلاثة في اليابان وتوسع استخدامة وهذا النوع يغير زمن الدورة في ثلاثة مراحل بالوقت : في ساعات الذروة في الصباح والمساء حيث الحد الأقصى من متطلبات المرور، أثناء اليوم حيث متطلبات المرور متوسطة ، أثناء الليل حيث متطلبات المرور في الحد الأدنى.

٣ ــ اشارة التشغيل المعزولة

وهذه الاشارة تغير فترة الأخضر أوتوماتيكيا باعتبار الاحصاء المرورى الذى يؤخذ بواسطة أجهزة كشف السيارات والتي يتم بها مراقبة جميع المراحل الكاملة. بينما الاخرى التي تركب على تقاطع طريق صغير وطريق كبير فالمراحل تتحدد حسب حاجة المرور ففي الطريق الصغير يكون لها وظيفة تشغيلية ، واللون الأخضر يوجه الى الطريق الكبير مالم يظهر الطلب من الطريق الصغير. وتسمى هذه الاشارة اشارة مرور شبه تشغيلية.

ـ اشارة مراقبة المشاة :

تستخدم بصفة رئيسية لعبور المشاة. وتركب على طرفى العبور وتشغل بواسطة الشخص الذى يريد ان يعبر الطريق. وهذه الاشارة عادة ماتكون خضراء لمرور السيارات ولكن عند تشغيلها بواسطة المشاة تتغير الى الأحمر.

جهاز اشارات المراقبة المتناسقة.

ان مجرد الزيادة في عدد اشارات المرور يقود الى التفكير الى هل يجب أن تعمل هذه الاشارات مستقلة عن بعضها ولكن هذا أيضا قد لايتفق عليه من وجهة نظر منع وقوع الحوادث وتسهيل انسياب المرور.

ولمكافحة هذه المشاكل تم وضع جهاز لربط اشارات المرور المحلية مع بعضها في الخدمة ، وهذا الجهاز يعمل بواسطة ضابط رئيسي يضبط بداية مدة الأخضر لكل ضابط محلى به ، وبداية مدة الأخضر لشكل اشارة يتم تغييرها من الأخرى ، وهذا الاختلاف يسمى «الأوفست».

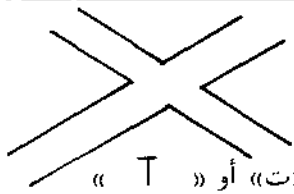
الجهاز المتصل : وهو مقسم الى ثلاثة أنواع :

النوع الأول التوقيت الثابت المتصل.
النوع الثاني ذات الاشكال المتعددة الاوتوماتيكية.
النوع الثالث ضابطة المرور الاتوماتيكية

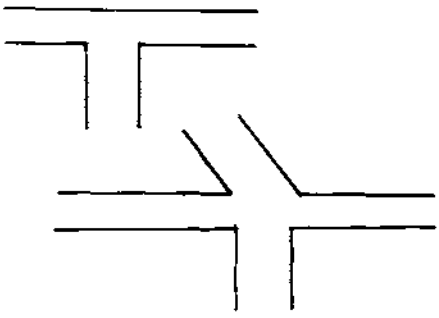
مراقبة المنطقة بواسطة مجموعة اشارات المرور :

في اليابان تتم هذه المراقبة بواسطة الكمبيوتر.
وهذه أمثله لبعض التقاطعات الهامه منها :

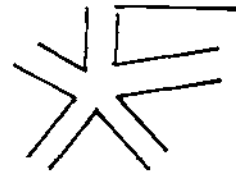
ـ تقاطع رباعي الطرق ذا زوايا مائلة ـ منفرجة أو حادة ـ (أى الزوايا ليست قائمة).



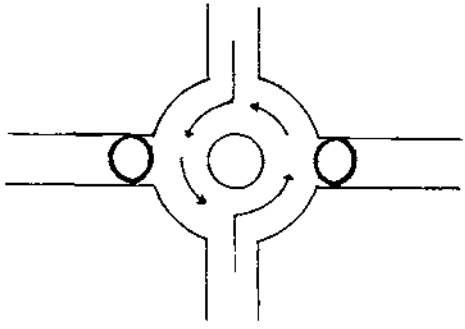
ـ تقاطع على شكل حرف ف «ت» أو « T »



ـ تقاطع مركب



الملتقى الدوار (ملتقى طرق حول دائرة مركزية يتخذ فيها السير وجهة واحدة فقط). Rolary



ونظام الملتقى الدوار وسيلة مناسبة لتجهير أى عدد من الطرق لدرجة عالية من حرية توافق الطريق وأحيانا يكون له منظر جميل، ولكن

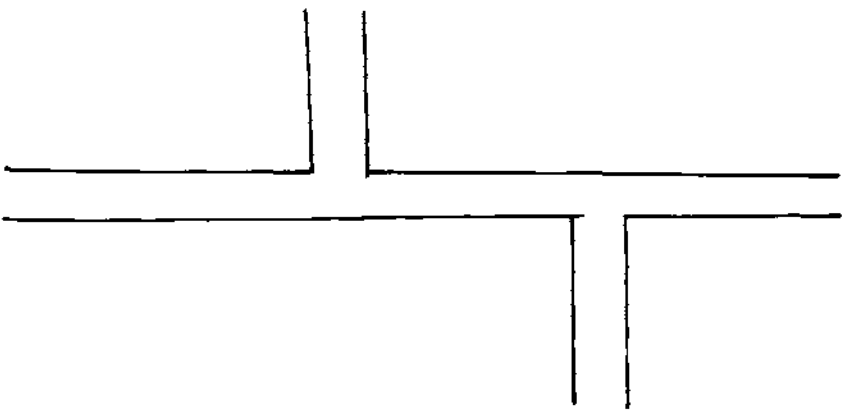
له بعض العيوب حيث أنه مجبر على معالجة كل المرور لكل الطرق المرتبطة. ومن الطبيعي ، أن كل تدفقات المرور تلتقي وتتشعب من الملتقى الدوار الذي قد يتحول الى نقطة ازدحام (مختنق) وذلك عندما يزداد حجم المرور. والأسوأ ، هو المحاولة الخطيرة لشق الطريق على نحو ملتو وهذا يعتبر حادثا عرضيا لتدفق السير ضمن الملتقى الدوار. ومن الناحية الفنية ضمن الصعب جدا تنظيم السيارات بواسطة الاشارات المرورية لمنع شق الطريق على نحو ملتو.

نقطة تقاطع الطرق :

نقطة تقاطع الطرق هي نقطة يلتقي بها طريقين أو أكثر ، ولا تتضمن حوادث مرورية خطيرة فحسب بل وتكون عرضة لعرقلة حركة السير.

ان تخطيط موقع التقاطعات يجب أن يتم بطريقة تأخذ معها احتياجات المستقبل ماأمكن ذلك. و يكون ذلك بالتغلب على العديد من العوائق الناتجة عن انشاء الطرق واكتساب حقوق الطريق والشكل الأمثل لتقاطع الطرق هو تقاطع الطرق الأربعة من نوع القائم الزاوية. ولكن هناك بعض النماذج غير المفصله ، وعلى سبيل المثال.

التقاطع التداخلي الترتيب (مكون من تقاطعين على شكل حرف T قريبين من بعضهما البعض).



لقد قيل بأنه لن يكون هناك أفكارعلى شكل معجزات في عالم سلامة المرور وأن السبل الوحيده لأصل ذلك هي تكوين الاجراءات المضادة واحدا تلو الآخر. اضافة لذلك فانه لمن الصعوبة بمكان ايجاد الاجراءات الكاملة من أجل حل قضايا المرور. وأنه لمن المهم هو ترجمة الأقوال الى أفعال بشكل جيد وعدم التفكير طويلا.