بسم الله الرحمن الرحيم

مـديريـة الأمـن العـام

مديرية التدريب

المعهد المروري الأردني

قيادة الحافلات الخاصة بفحص الدرجة

٢٠٢٤م

إعداد
مديرية الأمن العام /المعهد المروري الأردني

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
(٢٠٢٤/١١/٦٢٨٥)

بيانات الفهرسة الأولية للكتاب :

عنوان الكتاب قيادة الحافلات الخاصة بفحص الدرجة

إعداد مديرية الأمن العام. المعهد المروري الأردني

بيانات النشر عمان: مديرية الأمن العام. المعهد المروري الأردني، ٢٠٢٤

الوصف المادي ٤٩ صفحة.

الطبعة الطبعة الأولى

يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبر هذا المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية

حضرة صاحب الجلالة الهاشمية الملك عبد الله الثاني بن الحسين المعظم حفظه الله ورعاه

صاحب السمو الملكي الأمير حسين بن عبدالله الثاني ولي العهد المعظم حفظه الله ورعاه

فهرس المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
المقدمة	١
السلامة والتشريعات المرورية	
الشواخص المرورية	٤
الخطوط والعلامات الأرضية	١٦
التجاوز وتقابل المركبات	١٧
قواعد وأولويات المرور	٢٤
قيادة المركبات	
القيادة الوقائية	٢٩
القيادة الاقتصادية	٣٠
أجزاء الفرامل الهوائية	٣١
خصائص المركبات الثقيلة	٣٣
مخفضات السرعة	٣٥
مهارات وسلوكيات السائق المحترف	٣٧
دليل التدريب العملي	
التمرين الأول (التفقد الخارجي للحافلات)	٤٠
التمرين الثاني (الأجزاء الداخلية للحافلة)	٤٢
التمرين الثالث (خطوات الانطلاق)	٤٤
كيفية استعمال الغيارات	٤٦
التمرين الرابع (القياسات العالمية للحافلات)	٤٧
المصطلحات (التعريفات الإجرائية)	٤٨
المصادر والمرجع	٤٩

المقدمة

إيماناً من مديرية الأمن العام في مواكبة التطور وتسليح منتسبيها بالعلم والمعرفة وإكسابهم المهارات التي تتوافق مع الواجبات الموكولة إليهم وتمكينهم من أداء واجباتهم بحرفية عالية وذلك من خلال إشراكهم بدورات تدريبية تسهم في زيادة وتحديث معلوماتهم وتزويدهم بمهارات جديدة وخبرات تزيد من كفاءتهم وتحويل المهارات المكتسبة لديهم إلى واقع عملي ملموس، حيث تم إعداد هذا المنهاج لتطوير وتحسين مهارات السائقين وتأهيلهم في مجال قيادة الحافلات وتعريف المشاركين بالجوانب الميكانيكية والكهربائية للحافلات، ويتضمن هذا المنهاج مواضيع السلامة والتشريعات المرورية وقيادة المركبات ودليل التدريب العملي للحافلات.

السلامة
والتشريعات المرورية

الشواخص المرورية

مع ازدياد أعداد المركبات واتساع شبكة الطرق دعت الحاجة إلى ضرورة تنظيم حركة المركبات على الشوارع وأخذت كل دولة على عاتقها سن القوانين والتشريعات لتنظيم المرور والحد من الحوادث.
وقد أدى تطور العلاقات الاقتصادية والاجتماعية بين الدول إلى ضرورة إيجاد نظام موحد للتعامل مع الطريق يكون مفهوما للجميع وقد نوقشت هذه الفكرة في مؤتمر وزراء النقل الذي عقد في مدينة بروكسل عام ١٩٥٣م وضم ثمانية عشر دولة أوروبية. في عام ١٩٦٨م تم التوقيع في فيينا على اتفاقية بين الدول الأوروبية لاعتماد نظام موحد لتنظيم وضبط المرور وكان من ضمن بنودها:

١. توحيد نظام الشواخص المرورية وعلامات الطرق والإشارات الضوئية.
٢. تحديد أنواع وأعداد الشواخص لتوضع في المواقع التي تدعو الحاجة لوجودها والتركيز على الشواخص التحذيرية.

في الأردن وضع أول دليل لعلامات الطرق والشوارع في وزارة الأشغال العامة والإسكان عام ١٩٦٢م، و في عام ٢٠٠٣ تم بقرار من دولة رئيس الوزراء إصدار دليل الشواخص و علامات سطح الطريق و دليل تنظيم المرور في مواقع العمل لاعتماده ككودة هندسية لدى كافة الوزارات المعنية بتصنيع و تركيب الشواخص المرورية و وضع علامات سطح الطريق.

تعريف الشواخص المرورية:

لوحات معدنية ذات أشكال وألوان وأحجام معينة تهدف إلى تنظيم حركة المرور، وتحذير وإرشاد السواقين.

أنواع شواخص المرور الدولية:

تم اعتماد تصنيف الشواخص بدلالة مفهومها حيث تم اعتماد أشكال وألوان لكل صنف لتسهيل التمييز بينها وتصنف الشواخص بدلالة مفهومها كما يلي:

أولا: الشواخص التحذيرية:

والهدف منها تحذير مستعمل الطريق من وجود أخطار أمامه قد تعرضه إلى الإصابة بالأذى.

ثانيا: شواخص تنظيم حركة المرور:

والهدف منها إعلام مستعمل الطريق عمّا يترتب عليه اتخاذه (حقوقه وواجباته) وهي الأساس في القوانين والتشريعات وتقسم عادة إلى:

١. شواخص إعطاء الأولوية:

توضع هذه الشواخص لتدل مستعمل الطريق بالقوانين المتبعة في إعطاء الأولويات على التقاطعات ومداخل الطرق الرئيسية.

أ. شاخصة أعط الأولوية:

توضع هذه الشواخص على تقاطعات الشوارع الفرعية مع الشوارع الرئيسية بمسافة لا تزيد عن (٢٥) متر قبل التقاطع، وعلى السائق القادم من الشارع الفرعي الانتظار إذا دعت الحاجة لحين فروغ الشارع الرئيسي من المركبات وهي مثلثة الشكل توضع مقلوبة وتكون ذات قاعدة بيضاء وإطار أحمر.

مبررات استخدامها :

١) على تقاطع شارع فرعي مع شارع رئيسي في الأماكن التي لا تظهر فيها الأولوية بشكل واضح ولا يلزم استعمال شاخصة قف فيها.
٢) على المدخل من طريق فرعية إلى الطريق السريع.
٣) على المسارب المخصصة للالتفاف لليمين والتي لا تحوي مسافة كافية للتسارع.
٤) في أي أماكن أخرى تحدد من خلال الدراسات الهندسية.

حالات وضع تحذير مسبق للشاخصة :

١) في حالة أن مدى الرؤية لا يزيد عن (١٥٠) متر وحدود السرعة لا تزيد عن (٨٠) كيلو متر في الساعة.
٢) في حالة أن مدى الرؤية لا يزيد عن (٢٠٠) متر وحدود السرعة تزيد عن (٨٠) كيلو متر في الساعة.

ب. شاخصة قف:

توضع هذه الشاخصة عندما يتطلب من السائقين وقوفاً تاماً قبل دخول تقاطع طرق وعدم متابعة السير إلا بعد التأكد من عدم وجود سيارات قادمة من الاتجاهات الأخرى، كما توضع هذه الشاخصة عند وجود مقطع سكة حديد بدون بوابة.

مبررات استخدامها:

يمكن استخدام هذه الشاخصة على التقاطعات عند توفر مبرر واحد أو أكثر من المبررات التالية:

١) تقاطع طريق أقل أهمية مع طريق رئيسي بحيث يكون إتباع قاعدة أعط الأولوية للقادم من اليمين خطراً جداً.
٢) تقاطع طريق فرعي مع طريق رئيسي نافذ.
٣) تقاطع طريق غير مزود بإشارات ضوئية يقع ضمن طريق مزود بإشارات ضوئية.
٤) تقاطعات أخرى حيث تكثر فيها السرعات العالية ومسافة الرؤية غير كافية وتتكرر عليها الحوادث.

حالات عدم تركيبها:

١) على الطرق الرئيسية النافذة.
٢) على التقاطعات المزودة بإشارات ضوئية.
٣) كشاخصة مؤقتة على الطريق إلا في الحالات الطارئة.
٤) على الطرق الترابية الموصلة إلى طرق معبدة أو مسفلتة.

حالات وضع تحذير مسبق لها:

١) في حالة أن مدى الرؤية لا يزيد عن (١٥٠) متر وحدود السرعة لا تزيد عن (٨٠) كيلو متر في الساعة.
٢) في حالة أن مدى الرؤية لا يزيد عن (٢٠٠) متر وحدود السرعة تزيد عن (٨٠) كيلو متر في الساعة.

موقعها:

تركب الشاخصة على مسافة لا تزيد عن (٢٥) متر من أقرب حافة للطريق الرئيسية.

تركب شاخصة قف على يمين الطرق ويمكن إضافة شاخصة أخرى على يسار الطريق وذلك في الحالات التالية:

١) عندما يكون الطريق ذي مسربين أو أكثر في اتجاه واحد.
٢) عندما يصمم التقاطع بحيث يسمح لسيارتين أو أكثر للوصول في آن واحد.
٣) عند عدم توفر رؤية كافية على التقاطع.
٤) في حالات أخرى تتطلب وجود تأكيد أكثر على شاخصة قف.

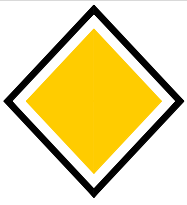
تصميمها:

يكون شكل الشاخصة مضلع مثمن أحمر اللون له إطار أبيض ويكتب داخله كلمة قف باللغتين العربية والإنجليزية باللون الأبيض.

قياسها:

يكون قياس ارتفاعها بالعادة (٩٠٠) ملم وعند الحاجة لقياس أكبر يكون (١٢٠٠) ملم، وفي حالات خاصة يمكن استخدام شواخص ذات قياس صغير بارتفاع (٦٠٠) ملم.

ج. شاخصة طريق ذي أولوية:



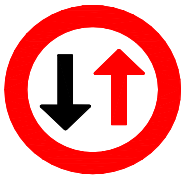
تدل هذه الشاخصة مستخدمي الطريق أنهم متواجدين على طريق ذي أولوية وأنه على السائقين المتواجدين على الطرق الأخرى المتقاطعة معه إعطاء الأولوية للمركبات على هذا الطريق الرئيسي. يمكن استخدامها على الطرق الرئيسية والشوارع الرئيسية داخل المدن والطرق النافذة كما يمكن استخدامها في شوارع أخرى داخل المدن عندما لا يصح إتباع قاعدة الأولوية للقادم من اليمين وبصورة عامة ينصح بعدم استخدامها على الطرق في الأردن إلا في حالة الضرورة التي تثبتها دراسة هندسية. عندما يتقاطع طريقين كلاهما ذو أولوية فيجب تركيب شاخصة قف أو شاخصة الأولوية على أحدهما عند التقاطع كما يجب تركيب شاخصة تحذيرية مسبقة عند وجود أي من هاتين الشاخصتين.

موقعها:

تركب عند بداية الطرق وتكرر بعد كل تقاطع ويمكن وضعها أيضاً قبل التقاطع.

تصميمها:

شكلها مربع أصفر قطرها عمودي ولها إطار أبيض بسماكة (٥٠) ملم، حافة سوداء بسماكة (٢٥) ملم، القياس العادي لضلع المربع (٦٠٠) ملم، أما القياس الصغير فهو (٤٠٠) ملم.



د. شاخصة الأولوية للمرور القادم:

تستخدم هذه الشاخصة عند وجود جزء من الطريق لا يتسع لمرور سيارتين متقابلتين وتعني أن الأولوية للسيارة القادمة فعلى السائق الانتظار قبل دخول ذلك الجزء حتى تتمكن السيارات القادمة من عبوره، يجب أن يكون كامل الجزء الضيق واضحاً للسائقين ليلاً ونهاراً وتركب أمام الاتجاه الآخر لشاخصة الأولوية للسيارة الداخلة.

ملاحظة:

السهم الأحمر يجب أن يشير دائماً إلى الأعلى وعندما يقصد بمنع دخول السيارات الشاحنة فقط تضاف لافتة إضافية مرسوم عليها صورة شاحنة.

قياسها:

قياس قطرها الخارجي (٦٠٠) ملم.

لونها:

القاعدة بيضاء بإطار أحمر والرموز باللونين الأحمر والأسود.

ه. شاخصة الأولوية للمرور الداخل:

تستخدم هذه الشاخصة عند وجود جزء من الطريق لا يتسع لمرور سيارتين متقابلتين وتعني أن الأولوية للسيارة الداخلة على السيارات القادمة ولا تستعمل إلا إذا كان هناك شاخصة الأولوية للمرور القادم على الاتجاه الآخر من الجزء الضيق أمام المرور القادم.

ملاحظة: السهم الأحمر يجب أن يشير دائماً إلى الأسفل.

تصميمها:

شكل مربع أزرق السهم الأبيض يشير للأعلى والأحمر يشير للأسفل.

قياسها:

القياس الكبير (٦٠٠ × ٦٠٠) ملم والقياس العادي (٤٠٠ × ٤٠٠) ملم، لا يستعمل قياس صغير.

٢. شواخص المنع:

توضع لتدل مستعمل الطريق بالقوانين المتبعة (مثال ذلك) ممنوع المرور حيث يكون شكل الشاخصة دائري والقاعدة حمراء ويتوسطها مستطيل أبيض، وكذلك شواخص منع الوقوف ومنع التوقف حيث تكون القاعدة زرقاء بإطار أحمر.

٣. الشواخص الإلزامية (الأمر):

توضع هذه الشواخص لإلزام مستعمل الطريق بالتقيد ببعض الأوامر التي يجب عليه إتباعها (دراجات، مقطع مشاة، السرعة الدنيا).

٤. شواخص الوقوف والتوقف.

ثالثا: الشواخص الإرشادية:

والهدف منها إرشاد مستعمل الطريق بالمعلومات التي قد تفيده في رحلته وتقسم إلى:

١. شواخص تحديد المسارب.
٢. شواخص الاتجاهات.
٣. شواخص تحديد الأماكن.
٤. شواخص الخدمات.
٥. أية شواخص أخرى تعطي مستعمل الطريق أية معلومات قد تفيده.

إن من الأمور الهامة الواجب مراعاتها عند تثبيت الشواخص في الأماكن المحددة بحيث تكون مرئية وبحيث تعطي مستعمل الطريق انطباعا جيداً وفي الوقت المحدد، وتوضع عادة على جانب الطريق باتجاه حركة المرور.

أولا: الشواخص التحذيرية.

الشكل العام: مثلث متساوي الأضلاع ويتم تحديد طول ضلع مثلث الشاخصة بناءً على السرعة المقررة.

الألوان: القاعدة بيضاء بإطار احمر، الكتابة والرمز باللون الأسود.

وفيما يلي الشواخص التحذيرية:

صور من الواقع للشواخص التحذيرية:

أدوات تحذيرية أخرى:

إضافة إلى استخدام الشواخص التحذيرية هنالك أدوات تحذيرية أخرى مكملة لعمل الشواخص التحذيرية.

١. إشارات تحذير كتابية:

تستخدم هذه الإشارات لتحذير السائقين من مخاطر لا يوجد لها رموز ويجب أن يستخدم بدلاً من الرموز كلمات مختصرة.

وجوب تخفيف السرعة:

٢. علامات الشريط:

توضع علامات الشريط عند المنعطفات الحادة لتحسين الرؤية عند المنعطفات:

شريط واحد

ثلاثة أشرطة

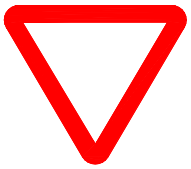
٣. علامات الحواجز الجانبية:

تستخدم علامات الحواجز الجانبية لتحديد النقاط التي يتضيق عندها الطريق و تكون الرؤية غير واضحة للسائق:

ثانيا: شواخص تنظيم حركة المرور:

١. شواخص الأولوية:

توضع هذه الشواخص لتدل مستعمل الطريق بالقوانين المتبعة في إعطاء الأولويات على التقاطعات ومداخل الطرق الرئيسة، وفيما يلي شواخص الأولوية:

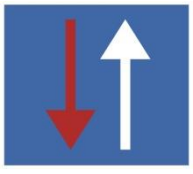


أعط الأولوية

قــف

طريق ذو أولوية

أفضلية المرور للقادمين من الجهة المقابلة



أفضلية المرور لك

نهاية طريق ذي أولوية

٢. شواخص المنع:

توضع لتدل مستعمل الطريق بالقوانين المتبعة في حالة المنع.

الشكل: دائري.

اللون: القاعدة بيضاء والإطار أحمر والكتابة والرمز باللون الأسود.

نهاية حد السرعة المدون في الشاخصة

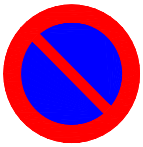
ممنوع استعمال آلة التنبيه (الزامور)

ممنوع المرور دون توقف (جمارك)

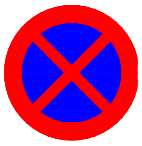
٣. شواخص الوقوف والتوقف:

الشكل: دائري.

اللون: القاعدة زرقاء بإطار أحمر.



ممنوع الوقوف



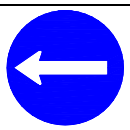
ممنوع الوقوف والتوقف

٤. شواخص الإلزام:

توضع هذه الشاخصة لإلزام مستعمل الطريق بالتقيد ببعض الأوامر التي يجب عليه إتباعها مثال ذلك الزم يمينك، معبر المشاة.

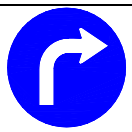
الشكل العام: دائري.

اللون: القاعدة زرقاء والكتابة والرمز باللون الأبيض.

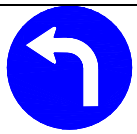


اتجاه إجباري إلى اليسار

اتجاه إجباري إلى اليمين



انعطاف إجباري نحو اليمين



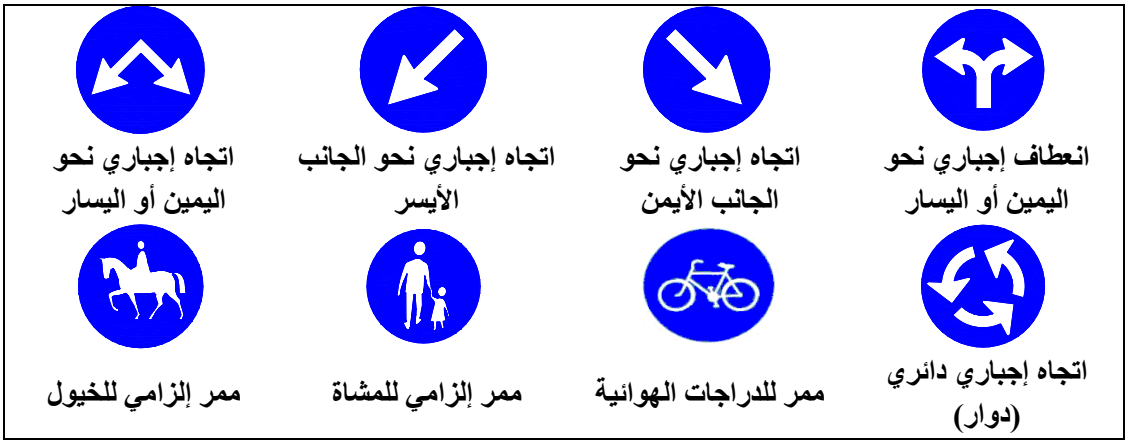
انعطاف إجباري نحو اليسار

اتجاه إجباري نحو الأمام

إجبارية الدوران

اتجاه إجباري للأمام أو اليسار

اتجاه إجباري للأمام أو اليمين

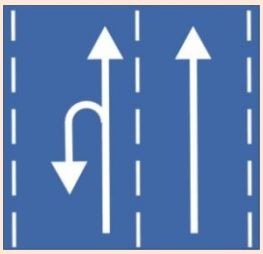
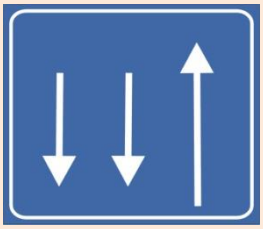


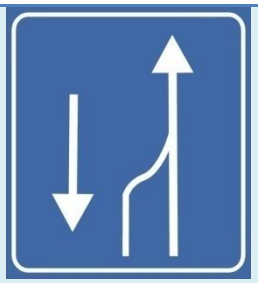
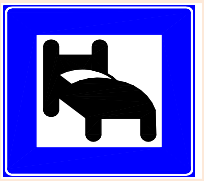
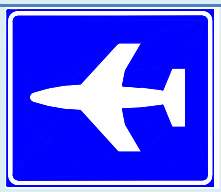
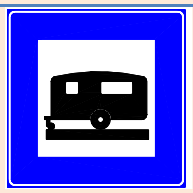
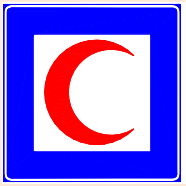
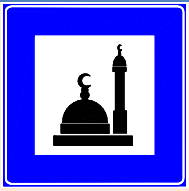
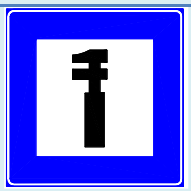
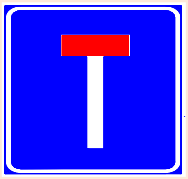
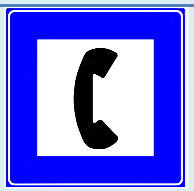
ثالثا: الشواخص الإرشادية:

تستعمل هذه الشواخص لإرشاد مستعمل الطريق وتزويده بالمعلومات التي قد تفيده في رحلته.

الشكل: مربع أو مستطيل بأحجام مختلفة.

الألوان: القاعدة زرقاء والكتابة والرموز باللون الأبيض. وفيما يلي الشواخص الإرشادية:

الشاخصة	المعنى	الشاخصة	المعنى
			
أمامك تقاطع على بعد ١كم يتجه إلى المناطق المبينة على الشاخصة	أمامك عدة مسارب محددة المسار حسب اتجاه الأسهم الموجود على الشاخصة	رقم طريق ثانوي	رقم طريق رئيس
			
يوجد أمامك مسرب إضافي نحو اليمين والمسرب الأيسر ممنوع مسير الشاحنات عليه	أمامك عدة مسارب محددة المسار حسب اتجاه الأسهم الموجودة على الشاخصة	نهاية الأوتوستراد	بداية الأوتوستراد

			
تقليص عدد المسارب من مسربين في اتجاه ومسرب في الاتجاه الآخر إلى مسرب واحد في كل اتجاه	محطة وقود	تستخدم الشاخصة للدلالة على مخارج الطرق	مقهى
			
مطعم	فندق	مطار	مركز استراحة
			
ممر مشاة	ساحة لوقوف كرفانات	موقف	منزل شبيبة
			
موقف مخصص لذوي الاحتياجات الخاصة	مركز إسعاف أولي	مستشفى	مسجد
			
ورشه تصليح	طريق غير نافذ	هاتف	اتجاه واحد
شواخص للدلالة على الاتجاه المؤدي للمدينة أو القرية المبينة على الشاخصة.			

صور للشواخص الإرشادية من الواقع:

رابعا: الشواخص السياحية:

تستخدم هذه الشواخص للدلالة على مناطق الاستجمام والثقافة وتستخدم أيضا للدلالة على الأماكن السياحية والأثرية والعلاجية والمنتزهات والغابات وأية أماكن ذات علاقة، وتكون أرضية هذه الشواخص باللون البني.

الاعتداء على شواخص المرور:

إن الاعتداء على شواخص المرور هو أمر غير أخلاقي سواء بإلصاق أي نوع من الملصقات على شواخص المرور أو الاعتداء عليها بأيّ شكل آخر، ونتيجة لهذه الأعمال فإنها سوف تؤدي إلى نتائج سلبية وحوادث مرورية مؤلمة.

إنّ نزع أو إتلاف أية علامات أو إشارات أو إعلانات موجودة على جوانب الطريق أو نقلها من مكانها دون تصريح قانوني، أو تثبيت أو وضع أية علامات أو إشارات أو إعلانات مضللة أو غير صحيحة على الطريق أو على جوانبه من شأنها أن تؤدي إلى منع استخدام الطريق أو إلى أية عرقلة في استخدامه:

يعاقب القانون على مثل هذه الأفعال بالحبس لمدة لا تزيد على أربعة أشهر أو بغرامة لا تزيد على مائة دينار أو الاثنتين معا.

الخطوط والعلامات الأرضية

يمكن تعريف الخطوط والعلامات الأرضية بأنها إحدى أدوات تنظيم المرور، وهي عبارة عن دهانات أو أزرار أو أدوات أخرى توضع على سطح الطريق أو أرصفتها أو جوانبها بهدف إعطاء السائقين معلومات توجههم أو تحذرهم أو ترشدهم أثناء سيرهم على الطرق، وقد تستعمل لوحدها أو قد تكون مكملة لأدوات تنظيم المرور الأخرى كالشواخص وإشارات المرور الضوئية للتأكيد على مدلولاتها.

١. مواد العلامات:

أ. الدهانات:

إن أكثر مواد العلامات استعمالاً هي الدهانات التي يدخل في تركيبها مواد تساعد على ثباتها وإطالة عمرها، وهذه الدهانات قد تكون عادية أو حرارية أو على أشرطة مطاطية تلصق على سطح الطريق، ويفضل أن تكون عاكسة للضوء ليلاً بواسطة إضافة بلورات زجاجية صغيرة ترش عليها أثناء دهانها أو تخلط بالدهان مسبقاً.

ب. الأزرار:

تستخدم هذه الأزرار مع الخطوط الأرضية أو بديلة عنها، ويتم ترتيبها بشكل يتناسب مع الخطوط المستخدمة عليها سواء كانت خطوط متصلة أو خطوط متقطعة.

٢. أشكال العلامات:

أ. الخطوط:

قد تكون طولية أو عرضية أو مائلة بزاوية، كما أنها قد تكون خطوط متصلة للمنع أو متقطعة للتحذير أو للإرشاد، ولكل من هذه الخطوط دلالات معينة سيرد ذكرها لاحقاً.

ب. الرموز:

وأهمها الأسهم التي تدل على الاتجاه الإجباري للمسرب الموضوعة عليه، سواء كانت للأمام أو لليمين أو لليسار أو للأمام مع اليمين أو مع اليسار.

ج. الكلمات:

تستعمل الكلمات أحيانا مثل كلمة قف أو (STOP) لتكون مكملة للرسالة الموجودة داخل شاخصة قف وتساعد على فهم رموزها أكثر.

د. الأرقام:

تكتب الأرقام على سطح الطريق وتبين عادة حدود السرعة القصوى على الطريق.

٣. أنواع العلامات الأرضية:

أ. العلامات الإلزامية: وتشمل:

١) الخطوط الطولية المتصلة.
٢) الخطوط العرضية.
٣) خطوط العوائق.
٤) خطوط ممرات المشاة.
٥) خطوط ممرات الدراجات.
٦) الكلمات والأرقام.
٧) أسهم التوجيه.
٨) الخطوط الطولية المزدوجة.

ب. العلامات التحذيرية:

وهي خطوط طولية متقطعة حيث تكون نسبة طول الفراغ إلى الخط ١:٣ وهي تستعمل عندما يراد تحذير السائق حتى يتنبه ويخفف من سرعته.

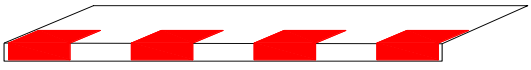
ج. العلامات الإرشادية:

وهي خطوط طولية متقطعة مثل خطوط المسارب حيث تكون نسبة الفراغ إلى الخط١:٣ أو١:١ وهي تبين حدود المسارب كذلك مثل خط منتصف الطريق وتكون نسبة الفراغ إلى الخط ١:١أو١:٣ وتشمل خط منتصف الطريق وخط المسارب وخط حافة الطريق على الطرق الثانوية وخطوط مواقف السيارات.

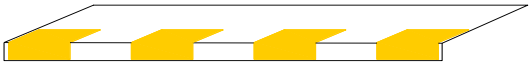
د. علامات الأرصفة:

الأرصفة يمكن طلاؤها بمقاطع من اللون الأبيض أو الأحمر أو الأصفر، حيث أن:

١) اللون الأحمر: ممنوع الوقوف لكافة المركبات.
٢) اللون الأصفر: موقف فقط لمركبات النقل العام الحافلة وسيارة الأجرة (الباص والتاكسي).
٣) اللون الأبيض: لتأكيد الرؤية لجعل الأرصفة أكثر وضوحاً.



اللون الأحمر: ممنوع الوقوف لكافة المركبات.



اللون الأصفر: موقف فقط لمركبات النقل العام الحافلة وسيارة الأجرة (الباص والتاكسي).

اللون الأبيض: لتأكيد الرؤية بجعل الأرصفة أكثر وضوحاً.

التجاوز وتقابل المركبات

التجاوز: تخطي أي مركبة أو عائق على الطريق.

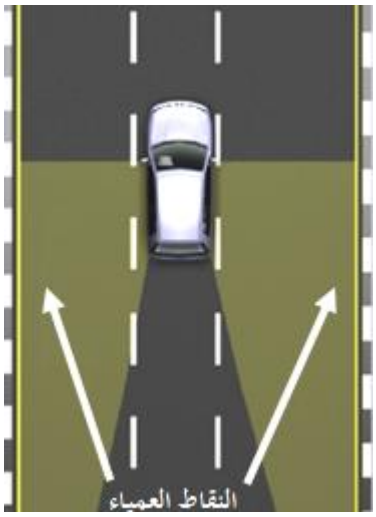
أنواع التجاوز:

١. التجاوز عن عوائق ثابتة مثل: مركبات متوقفة، حفريات أو أشغال، حجارة وغيرها.
٢. التجاوز عن عوائق متحركة مثل: مركبات تقوم بتغيير اتجاهها، مركبات تسير بسرعة بطيئة.

شروط التجاوز:

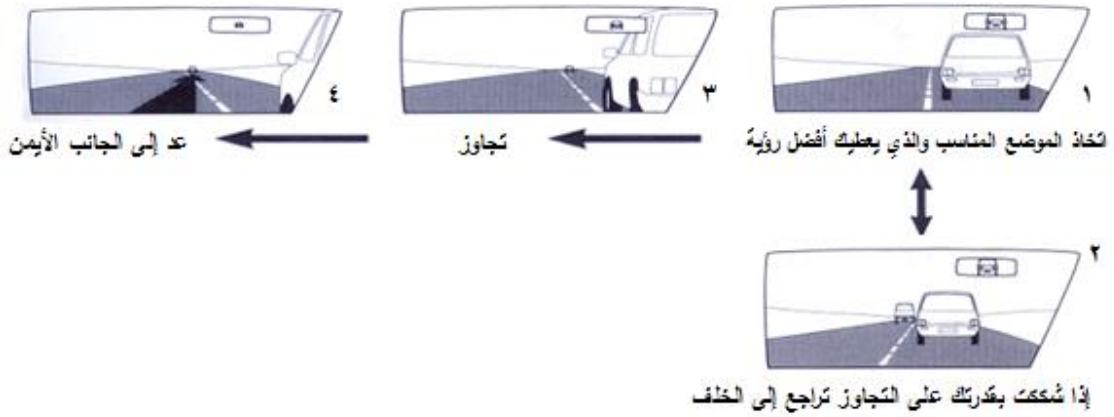
١. اختيار الزمان والمكان المناسبين قبل القيام بعملية التجاوز.
٢. التأكد من توفر المقدرة لدى السائق والمركبة على إتمام التجاوز.

خطوات التجاوز:

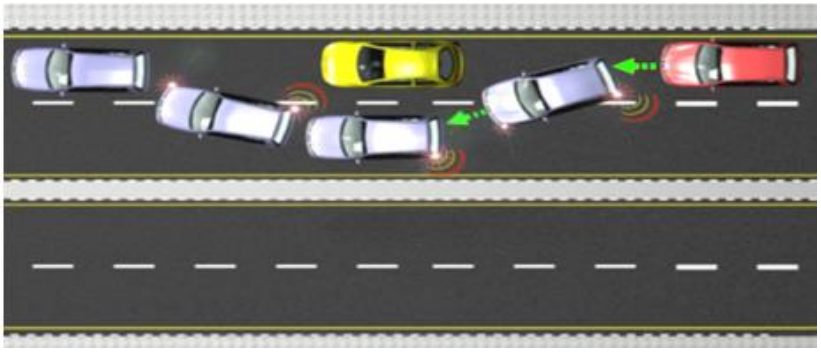


على السائق أن يقوم بالتجاوز بالمركبة من الجانب الأيسر للمركبة المتقدمة عليها وعليه التقيد بما يلي:

١. مراعاة إشارات الطرق.
٢. التأكد من أن الطريق مكشوف أمامه لمسافة كافية لإتمام عملية التجاوز.
٣. النظر في المرآة الداخلية ومن ثم الجانبية للتأكد من أن الوضع آمن من الخلف ويسمح بالتجاوز.
٤. تنبيه مستعملي الطريق المراد تجاوزهم بإشارة ضوئية أو يدوية أو استخدام جهاز التنبيه الصوتي.
٥. الابتعاد أثناء التجاوز عن مستعملي الطريق الذين يجري تجاوزهم بمسافة أمان جانبية كافية.

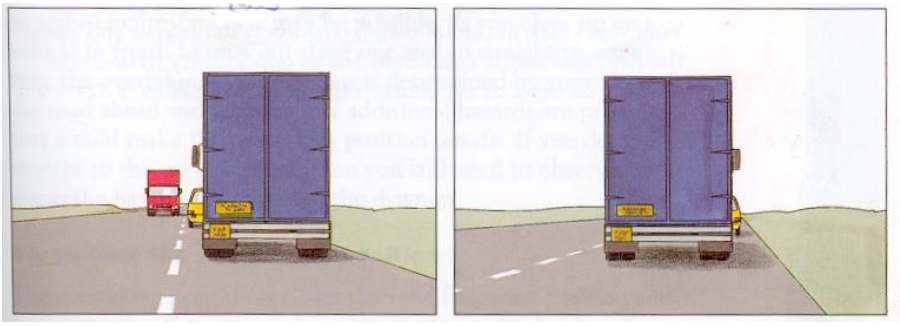


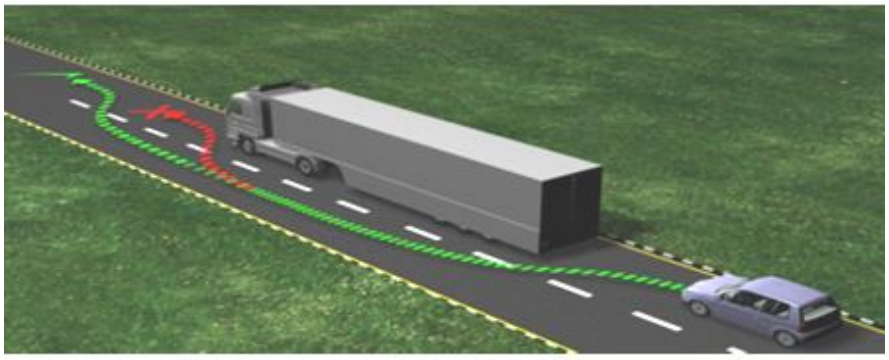
٦. كما أنه عند تغيير المسرب في طريق مفصول بجزيرة وسطية فإنه يجب النظر في المرآة للتأكد من الإنتهاء من العملية وإعطاء الإشارة الضوئية اللازمة (غماز يمين) معلناً انتهائها.



عند القيام بالتجاوز يجب مراعاة ما يلي:

أ. عند القيام بتجاوز مركبة كبيرة فإنه يجب عليك إلقاء النظر على جانبي هذه المركبة قبل البدء بعملية التجاوز، كما أنه يجب عليك ألا تعود إلى المسرب الأيمن بصورة مفاجئة ولكن عد بعد أن تظهر صورة المركبة الكبيرة أو الصغيرة والتي تقوم بتجاوزها في المرآة الداخلية لمركبتك.





ب. اعتماد السرعة المناسبة وهنا يجب مراعاة الأمور التالية:

١) اختيار الغيار المناسب والسرعة المناسبة التي تمكنك من إتمام عملية التجاوز في أقصر وقت ممكن.

٢) تخفيف سرعة المركبة عند تجاوز الحافلات وسيارات الركوب المتوقفة لإنزال الركاب منها وذلك لتفادي أي حادث يقع بسبب قطع أولئك الركاب الطريق في مسار التجاوز.

٣) التجاوز يكون دوماً عن يسار المركبات الأخرى أو العوائق إلا في الحالتين التاليتين:

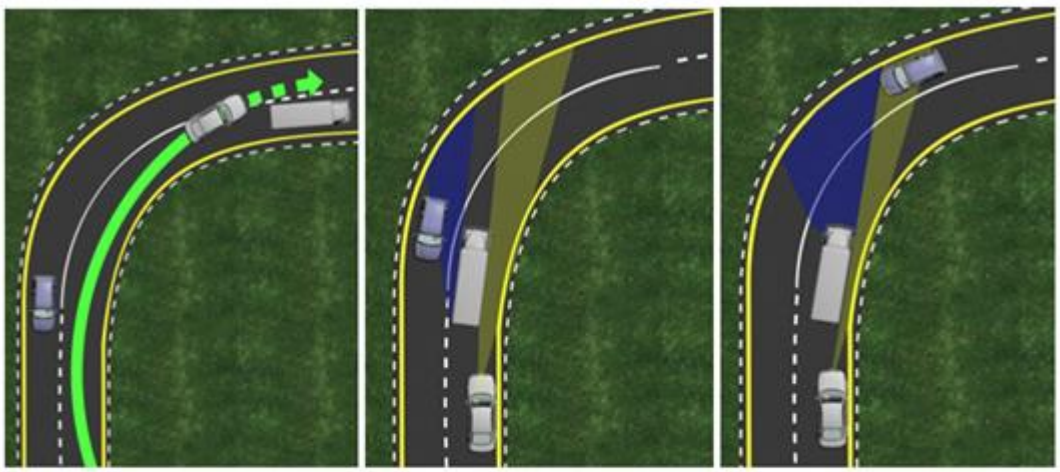
أ) في حالة إعطاء سائق المركبة المراد تجاوزها إشارة تحول مساره إلى اليسار.

ب) إذا كان الاتجاه يحتوي على أكثر من مسربين شريطة أن يتأكد السائق المتجاوز أن انتقاله من مسرب لآخر لا يسبب خطراً للآخرين وأن ينبه إلى ذلك بإشارة ضوئية أو يدوية.

٧. النظر في المرآة للتأكد من إنهاء عملية التجاوز وإعطاء الإشارة الضوئية اللازمة (غماز يمين) معلناً انتهاء عملية التجاوز والتزام يمين الشارع بعد إتمام التجاوز.

٨. التجاوز بعد المنعطفات يكون كما هو موضح بالصور التالية:

أ. التجاوز الصحيح بعد منحنى مائل نحو اليمين وموجود على جانبه الأيمن عائق يحجب الرؤية عنك.

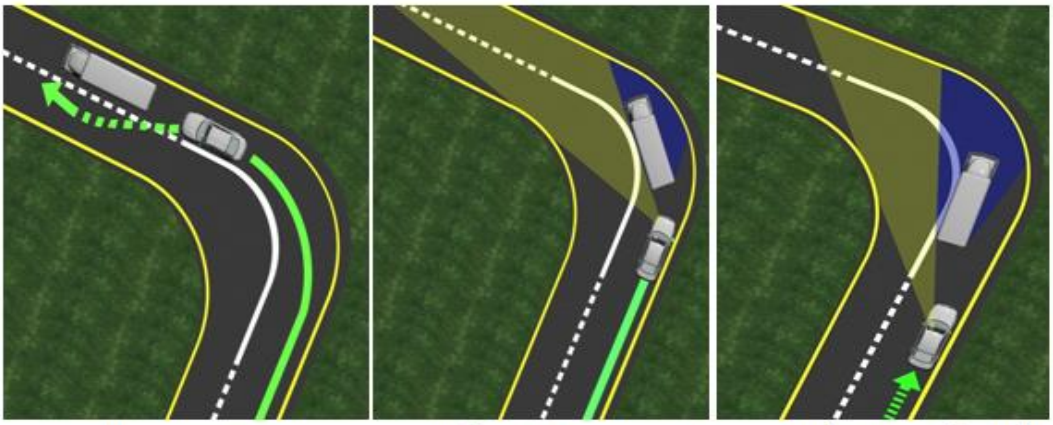


عند اقتراب المركبة التي أمامك من مثل هذا النوع من المنحنيات لا تحاول التجاوز حتى تحصل على منظر واضح للطريق أمامك.

يمكنك أن تحافظ على موقع خلف المركبة التي أمامك يمكنك من الرؤية على طول الجانب القريب (الأيمن) لهذه المركبة أثناء تجاوزها للمنحنى

بعد أن تستقيم الطريق تحرك قليلا نحو اليسار للتأكد من خلو الطريق أمامك وبعد تأكدك من خلو الطريق قم بإجراء التجاوز وإذا لم تكن الطريق أمامك خالية عد إلى موقعك وبعد ذلك حاول مرة أخرى

ب. التجاوز الصحيح بعد منحنى مائل نحو اليسار وموجود على جانبه الأيسر عائق يحجب الرؤية عنك.



أثناء اقتراب المركبة التي أمامك من رأس المنحنى، يجب أن تلتزم وتقترب من الجانب الأيمن للطريق

اقترب من مؤخرة المركبة التي أمامك قبل وصولها المنحنى كي تحصل على أفضل رؤيه ممكنة على طول جانبها الأيسر قبل دخولك المنحنى.

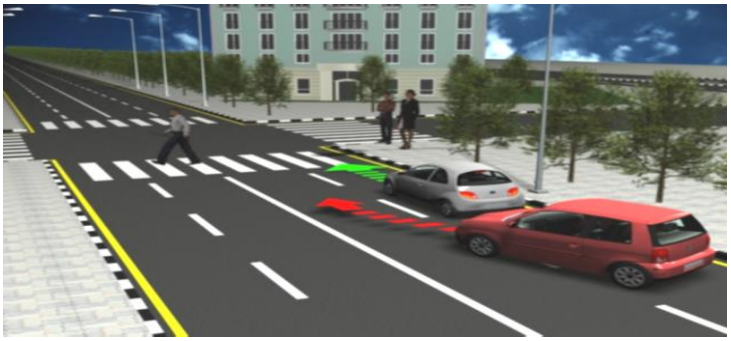
بعد تأكدك من خلو الطريق قم بأجراء التجاوز، وإذا أصبح التجاوز غير ممكن ارجع إلى مسربك.

لا يجوز للسائق تجاوز المركبات الأخرى بمركبته أو تخطيها أو الدخول في الاتجاه الآخر في الحالات والأماكن التالية:

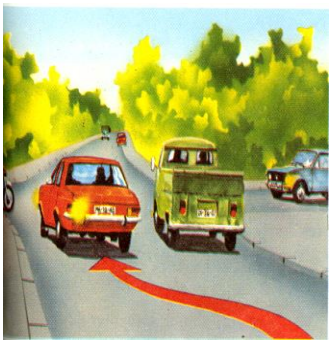
الأماكن التي يمنع فيها التجاوز:

١. عند المنعطفات ورؤوس التلال.

٢. يمنع التجاوز بالطرق الزلقة والساحات الدائرية وبالقرب من ممرات عبور المشاة.

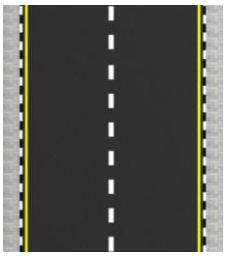


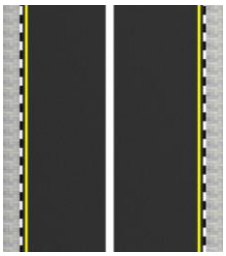
٣. يمنع التجاوز بالقرب من تقاطع الطرق أو تقاطع السكك الحديدية وعلى الجسور والأنفاق.

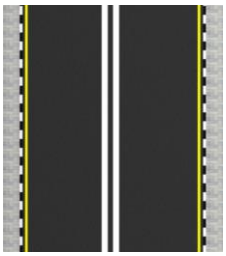


٤. يمنع التجاوز في الأماكن الموجود فيها شواخص تمنع التجاوز أو وجود خط أو خطين متصلين في الشارع والذي يدل على منع التجاوز.

ممنوع التجاوز


مسموح التجاوز


ممنوع التجاوز

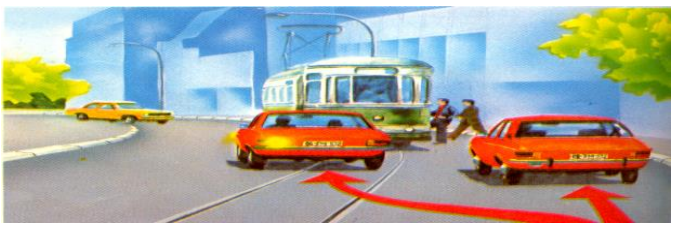

ممنوع التجاوز

الحالات التي يمنع فيها التجاوز:

١. عن مجموعة متوقّفة من السيارات بسبب تعطّل حركة السير أو لتوقّف المركبات بسبب وجود إشارة في الطريق.

٢. عن السيارات المتقدّمة التي تسير بسرعة يتعذّر معها إتمام عملية التجاوز أو كانت تقوم بذاتها بتجاوز مركبة أخرى أو إذا كانت مركبة أخرى تسير في الخلف قد باشرت في التجاوز، على أنه يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار وفي جميع حالات التجاوز الفرق بين سرعة المركبة المتجاوزة وسرعة المركبات الأخرى التي تتخطّاها أو تقابلها.

٣. عندما تكون حركة السير التي لا تسمح بعملية إتمام التجاوز بأمان.



٤. عند إعطاء سائق المركبة المتقدّمة إشارة بعدم التجاوز.

٥. عن القطارات أو الحافلات أو سيارات الركوب المتوسّطة أثناء وقوفها لنزول أو صعود الركاب من الجانب الذي يتمّ منه النزول أو الصعود.

٦. عند تدني مدى الرؤية بالطريق لعوامل طبيعية أو طارئة مثل (الضباب أو الغبار .....).

إرشادات وآداب عامة خاصة بعملية التجاوز:

في حالة التقابل مع مركبة أخرى:

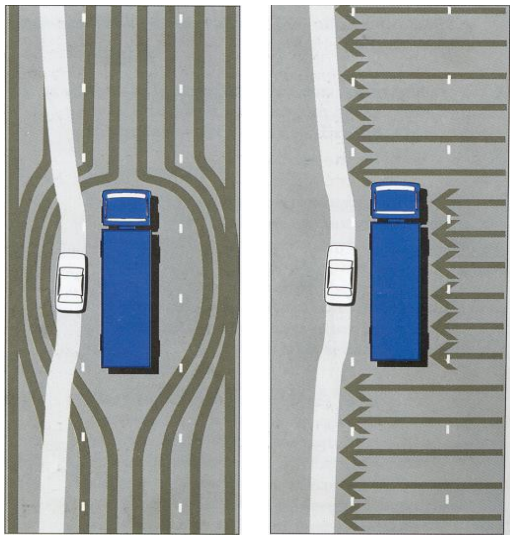
إذا التقت مركبتان من اتجاهين متقابلين في طريق لا يكفي عرضها لمرورهما معاً فعلى سائقيهما تخفيض سرعتهما والاتجاه بمركبتيهما نحو الحافة اليمنى من الطريق بقدر الإمكان أو تخطي حافة الطريق إذا اقتضت الضرورة لضمان تفادي أي اصطدام وفي هذه الحالة لا يجوز أن تشغل المركبة أكثر من نصف الطريق.

إذا التقت مركبتان في طريق لا يكفي عرضهما لمرورهما معاً بسبب وجود عائق على المسار الأيمن المخصص لإحداهما من الطريق فعلى سائقها أن يفسح للمركبة المقابلة له والتي يكون المسار الأيمن المخصص لها خالياً بالمرور أو التوقف حسبما تقتضي الضرورة لذلك.

في الطرق المنحدرة يجب على سائق المركبة في الاتجاه المنحدر أن يلتزم أقصى يمينه أو إيقاف مركبته تماماً ليسمح للمركبة الصاعدة بالمرور إذا كان عرض الطريق لا يسمح بمرور المركبتين معاً، وإذا كانت المركبة الصاعدة موجودة بالقرب من قسم عريض من الطريق وجب على سائقها التوقف في هذا المكان ليسمح بمرور المركبة الموجودة في الاتجاه المقابل.

يترتب على السائق المراد تجاوزه تسهيل عملية التجاوز بما في ذلك الالتزام بأقصى اليمين من الطريق وعدم زيادة سرعة مركبته وتخفيف سرعتها إذا اقتضى الوضع ذلك.

يترتّب على سائق المركبة التي تسير ببطء والتي لا يمكن تجاوزها بسبب أوضاع الطريق وحركة السير عليها التخفيف من سرعة مركبته والخروج ما أمكن وبقدر ما تقتضيه الضرورة إلى كتف الطريق بل وحتى إيقاف مركبته من أجل إفساح المجال للمركبات الموجودة خلفه من تجاوزه بأمان.



رياح التفريغ **رياح طبيعية**

الرياح الجانبية وأثرها على التجاوز

تقسم الرياح الجانبية إلى نوعين:

١. رياح طبيعية.

٢. رياح التفريغ الناتجة عن سرعة المركبات.

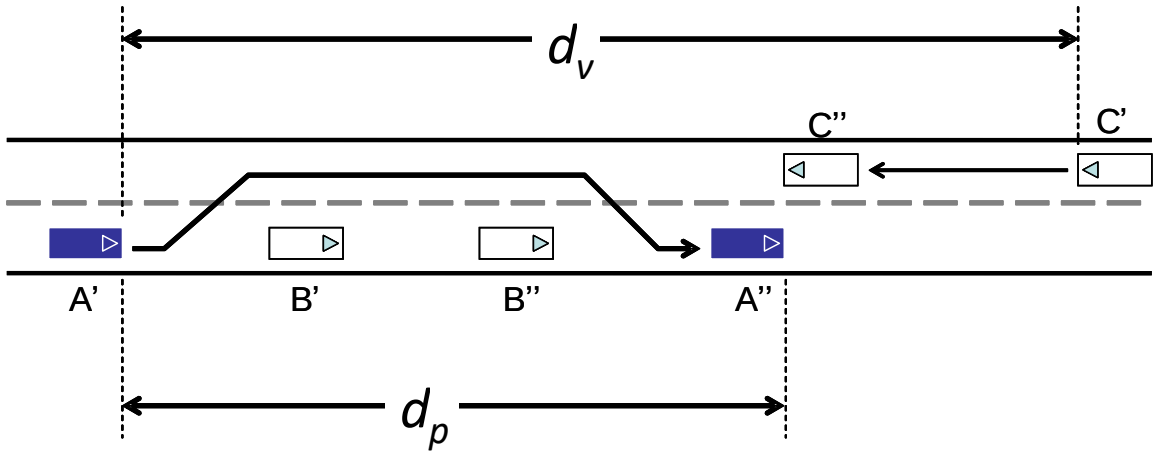
أثر هذين الصنفين من الرياح يبدو جلياً وبصورة أكبر أثناء التجاوز عن المركبات الكبيرة. فبمثل هذه الظروف تتعرض المركبات الصغيرة إلى الجذب باتجاه المركبات الكبيرة أثناء قيام المركبات الصغيرة بعملية التجاوز، علاج هذه المشكلة يتمثل بمسك المقود بثبات وبكلتا اليدين وبتوجيه مناسب لعجلة القيادة.

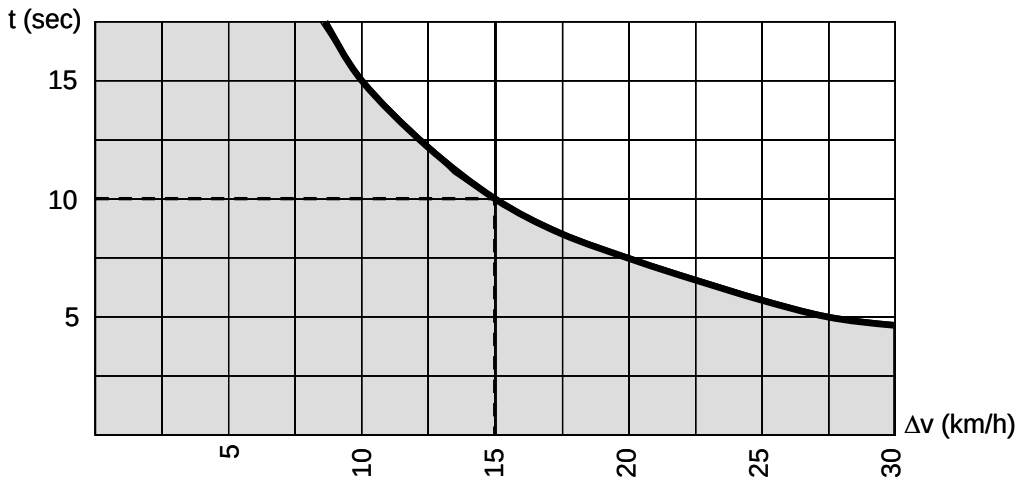
الجدول التالي يبين المسافة الآمنة للتجاوز ومسافة الكشف الآمنة قبل البدء بالتجاوز:

السرعة / المسافة	٥٠ كم/س	٧٠ كم/س	٨٠ كم/س	٩٠ كم/س	١٠٠ كم/س
d_p المسافة الآمنة للتجاوز بالمتر	١٩٠	٢٦٠	٣٣٠	٣٥٠	٤٣٠
d_v مسافة الرؤيا الآمنة حتى المركبات القادمة من الاتجاه المعاكس (مسافة الكشف)	٣٢٠	٤٤٥	٤٨٠	٥٤٠	٧٢٦

إذا كانت سرعة المركبة المتجاوز عنها(B) = سرعة المركبة القادمة من الاتجاه المقابل (C).

يتم التجاوز عادة بفرق سرعة المركبة التي تقوم بالتجاوز عن المركبة المتجاوز عنها بفارق يساوي Δv = ١٥ كم/س وهذا الفرق يستغرق زمن يقدر بـ (١٠) ثواني.





قواعد وأولويات المرور

لقد تم وضع مجموعة من القواعد وذلك لتحديد أحقية المرور على التقاطعات غير المنظمة بواسطة شرطي مرور أو إشارة ضوئية أو شواخص تحدد مفهوم الأولوية وذلك لحل الإشكالات التي قد تحدث بين مستخدمي الطريق.

على كل سائق مركبة عند إقترابه من تقاطع الطرق التقيد بما يلي:

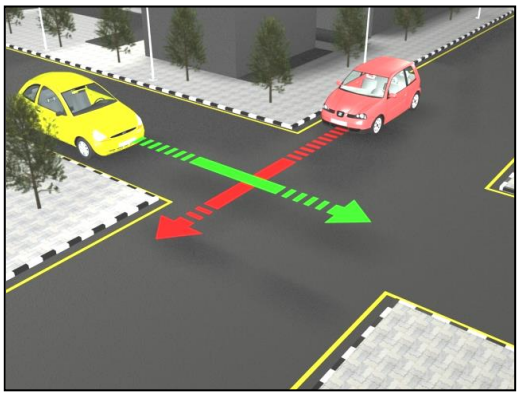
١. توخي الحيطة والحذر التأمين طبقاً للظروف المحيطة به.
٢. أن يحدد مسبقاً المسرب الذي سيسلكه ويلتزم به وذلك قبل بلوغه تقاطع الطرق بمسافة كافية.
٣. أن يحدد الاتجاه الذي سيسلكه بمركبته في التقاطع وذلك باستعمال الإشارة الضوئية الدالة على ذلك الاتجاه.
٤. أن يقوم بتهدئة السرعة عند الإقتراب من التقاطعات بحيث يتمكن من إيقافها بصورة عادية ليسمح بمرور المركبات التي لها حق الأولوية في التقاطعات غير المنظمة.
٥. إذا كان تقاطع الطرق منظماً بواسطة شرطي مرور فعلى السائق عدم المرور بمركبته إلا عندما يسمح له الشرطي بذلك وبالاتجاه الذي يوجهه إليه.

إذا كان تقاطع الطرق منظماً بإشارة ضوئية فعلى السائق التقيد بما يلي:

أ. الوقوف بمركبته قبل خط التوقف المخصص لذلك في حالة ظهور الضوء الأحمر.
ب. الاستعداد للحركة بمركبته في حالة ظهور الضوء الأصفر بعد الضوء الأحمر.
ج. الانطلاق بمركبته عند ظهور الضوء الأخضر وفق الاتجاه الذي تحدده الإشارة الضوئية.
د. السير بمركبته بحذر وانتباه في المواقع التي تكون فيها الإشارة الضوئية صفراء متقطعة والسماح بمرور المشاة والمركبات ذات الأولوية.
ه. التخفيف من السرعة والاستعداد للوقوف عند رؤية الضوء الأخضر المتقطع كونه إقترب على الانتهاء.
و. الوقوف قبل خط التوقف المخصص وإعطاء الأولوية للمركبات الأخرى والمشاة في حالة ظهور الضوء الأحمر المتقطع.

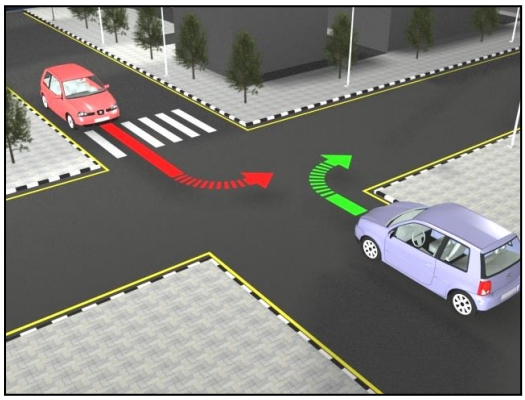
إذا لم يكن التقاطع منظماً بواسطة شرطي مرور أو إشارة ضوئية أو شواخص أو علامات أرضية فعلى سائقي المركبات إعطاء أولويات المرور وكما يلي:

١. أن يعطي السائق الأولوية للمركبة القادمة على التقاطع من يمينه وذلك في حالة تساوي الأولوية بالنسبة لمستوى الطرق.



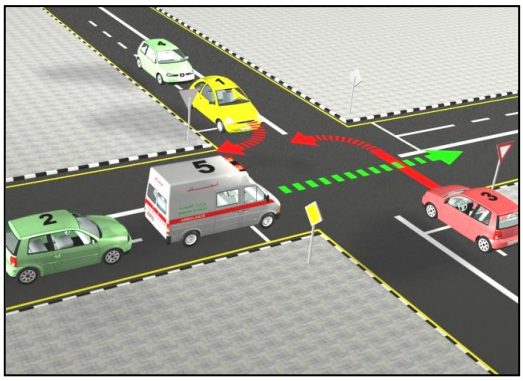
عند هذا التقاطع لا توجد ضوابط مرورية والطرق على التقاطع معبدة في جميع الاتجاهات، لذا فإن على المركبة الحمراء تخفيف سرعتها والتوقف لتمكين المركبة الصفراء من العبور أو الانعطاف يساراً.

٢. إذا كانت المركبتان المتقابلتان على التقاطع تقع كل منهما على يسار الأخرى وكانت إحداهما تشير إلى أنها ستتجه إلى يسارها، فتعطي الأولوية للمركبة الأخرى التي ستسير باتجاه مستقيم أو تشير إلى أنها ستتحول إلى يمينها.



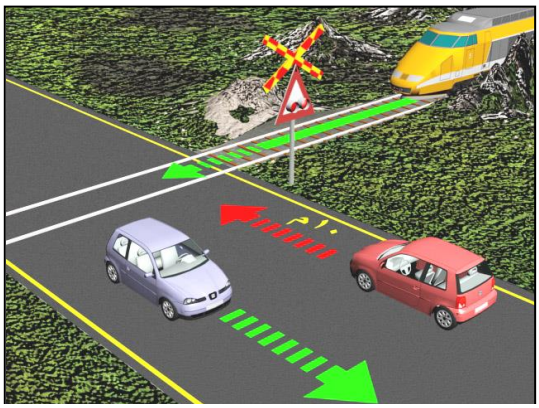
عند هذا التقاطع لا توجد ضوابط مرورية والطرق على التقاطع معبدة في جميع الاتجاهات، وحيث إنّ المركبة الزرقاء ستنعطف يميناً، لذا فالأولوية لها للسير قبل المركبة الحمراء التي عليها الانتظار لحين انعطاف المركبة الزرقاء للطريق الجانبية.

٣. أن يعطي السائق الأولوية للمركبة القادمة من طريق رئيس على التقاطع إذا كان قادماً بمركبته من طريق فرعي، والشكل المجاور يبين أولوية المرور للمركبتين (٥) و(٢) اللتين تسيران على الشارع الرئيسي، ومن ثم المركبة (١) و(٤) وأخيرا المركبة (٣).

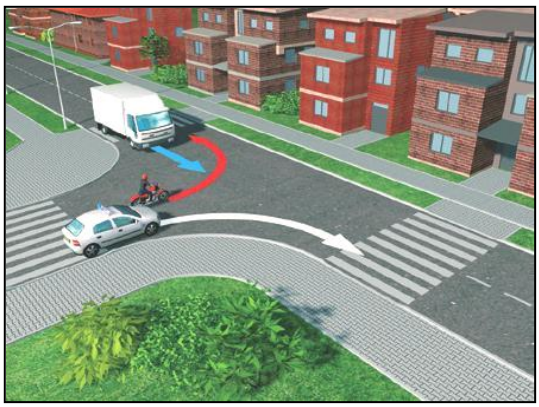


٤. تعطى الأولوية للمركبات الموجودة داخل الدوار وعلى سائق المركبة التي خارجه انتظار المركبات التي تسير عليه والدخول فيه عند خلوه من المركبات إلى مدخل الطريق الأول المتجه إلى الدوار من يسار سائق المركبة المنتظرة.

٥. تكون الأولوية للقطارات والمركبات التي تسير على خطوط حديدية في حالة تقاطعها مع الطريق.



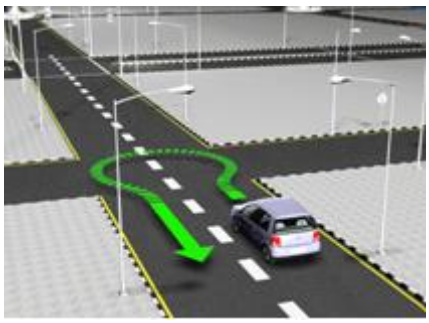
٦. على تقاطع الطرق الذي على شكل حرف (T) تكون أولوية المرور للمركبة الموجودة على الطريق ذات الاستقامة، وبغض النظر عن اتجاهها وفي الشكل المجاور على سائقي المركبتين إعطاء الأولوية للمركبة الموجودة على الطريق ذي الاستقامة.



٧. أن يعطي السائق أولوية المرور لمركبات المواكب الرسمية والإطفاء والإسعاف والإنقاذ والشرطة أثناء قيامها بالواجب واستخدامها الإشارات أو المنبهات الدّالة على ذلك لتأدية خدمة عاجلة.

٨. على سائقي المركبات الخارجة من الساحات الخاصة أو ورش التصليح والكراجات أو محطات الوقود أو المنعطفة بشكل نصف دائري بما في ذلك حالة التحول من اتجاه إلى آخر في الطرق مفصولة الاتجاهات أن تتوقف وتتأكد من خلو الطريق قبل الدخول فيه.

المركبة الخارجة من الطريق فاقدة لحق الأولوية



المركبة المنعطفة بشكل نصف دائري فاقدة لحق الأولوية في حال وجود مركبات على التقاطع

٩. أن يعطي سائق المركبة أولوية المرور للمشاة من فرق الجند والكشافة والرياضة والطلبة ومواكب الموتى والمسيرات المنظمة.

قيادة
المركبات

القيادة الوقائية

تعريف السائق الوقائي:

هو الإنسان المدرك الواعي لما يقوم به من تصرفات أو مناورات مدروسة تتلاءم مع الوضع القائم الذي يسير من خلاله.

تعريف القيادة الوقائية:

هي اتخاذ الاحتياطات الدفاعية لتجنب الحوادث على الرغم من أسبابها وأحوالها لكل ما يتعلق بها من مؤثرات.

أهداف القيادة الوقائية:

١. **تجنب حوادث السير بالرغم من أخطاء الآخرين.**
٢. **المحافظة على الأرواح.**
٣. **المحافظة على الممتلكات.**

معنى القيادة الوقائية:

هي التحكم في الوقت والمسافة والحالات المعاكسة التي من الممكن أن تؤثر سلبيا على قيادة السائق وهي:

١. **حالة الطريق.**
٢. **حالة المركبة وصلاحيتها.**
٣. **كثافة السير.**
٤. **مدى الرؤيا.**
٥. **حالة السائق نفسه.**

أهم أعمال وواجبات السائق الوقائي:

١. **الحفاظ على حقوق الآخرين.**
٢. **الحفاظ على روح القانون.**
٣. **التنازل عن الحقوق في الطريق وفي الأولوية بالمرور بروح رياضية.**
٤. **التنبؤ بالتعارض المحتمل على الطريق (جبل، وادي، ... الخ).**
٥. **التنبؤ بالخطوات المقبلة للسائق الآخر.**
٦. **اتخاذ الإجراءات الصحيحة في الوقت المناسب.**
٧. **المعرفة التامة بقواعد وأنظمة السير وإمكانية تطبيقها نظرياً وعملياً.**
٨. **التركيز المستمر وبذلك يمكن تجنب الحادث.**
٩. **إعرف قدرة مركبتك وأعط الطريق حقه.**

القيادة الاقتصادية

العوامل المؤثرة على استهلاك السيارة للوقود:

١. **عوامل تتعلق بالسيارة وطريقة تصميمها، ومن هذه العوامل ما يلي:**

أ. **سعة المحرك:**
فكلما زادت سعة المحرك زاد استهلاك السيارة من الوقود.

ب. **نوع المحرك:**
إن محركات الديزل أكفأ من محركات البنزين كونها تعمل على نسبة انضغاط أكبر للهواء فعند تساوي سعة المحرك فان محرك الديزل يستهلك وقود أقل من محرك البنزين.

ج. **وزن السيارة:**
كلما زاد وزن السيارة تزيد الطاقة اللازمة لتحركيها وبالتالي يزيد استهلاك الوقود.

د. **نظام دفع العجلات:**
إن سيارات الدفع الأمامي تعتبر أقل استهلاك للوقود من السيارات الأخرى وذلك بسبب قلة الوزن مقارنة مع سيارة مثيلة ذات دفع خلفي أو دفع رباعي إضافة إلى ذلك فإن تركيز الوزن في الأمام يزيد من تماسك العجلات مع الطريق.

٢. **عوامل تتعلق بالطرق وحركة السير:**

أ. **كلما زادت كثافة السير كلما زاد استهلاك السيارة للوقود بسبب تكرار عملية الوقوف والانطلاق للسيارة.**

ب. **السير في المناطق الوعرة وغير المعبدة والمرتفعات يزيد من استهلاك السيارة للوقود مقارنة مع الطرق المعبدة والأراضي السهلية.**

ج. **السير على الطرق المفتوحة والطرق السريعة يقلل من استهلاك السيارة للوقود بسبب استخدام غيار عالي وإمكانية المحافظة على سرعة ثابتة.**

٣. **عوامل تتعلق بالسائق وأساليب القيادة:**

أ. **الانتباه أثناء تعبئة خزان الوقود بحيث لا يتم تعبئة الخزان بشكل زائد حيث يؤدي تمدد السائل داخل الخزان إلى أن يفيض من فتحة التعبئة وتأكد من الإغلاق المحكم لصمام غلق الخزان ففي حالة عدم الإغلاق الجيد يستمر الوقود بالتبخر والضياع.**

ب. **اعمل على اصطفاف السيارة في كراج فإن ذلك يؤدي إلى تقليل فترة تسخين المحرك في الصباح في الشتاء أما في الصيف فإنه يقلل الحاجة إلى استخدام الكندشن عند ركوب السيارة.**

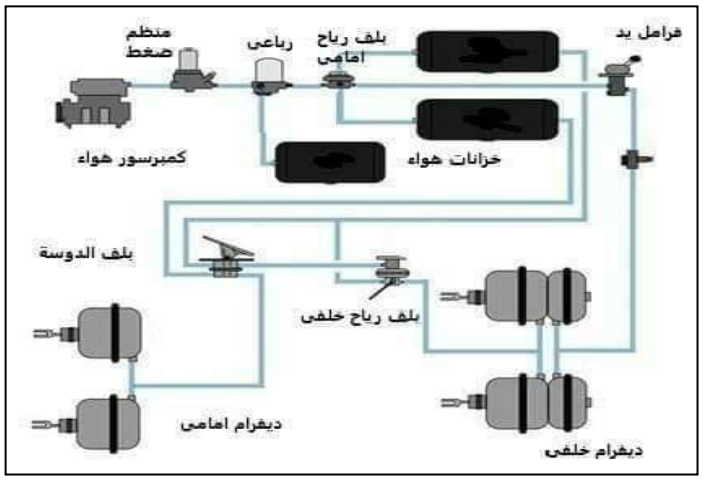
ج. **لا تعمل على الدوس المتتالي على دعسة البنزين قبل التشغيل فإن ذلك غير ضروري وخصوصاً للسيارات الحديثة.**

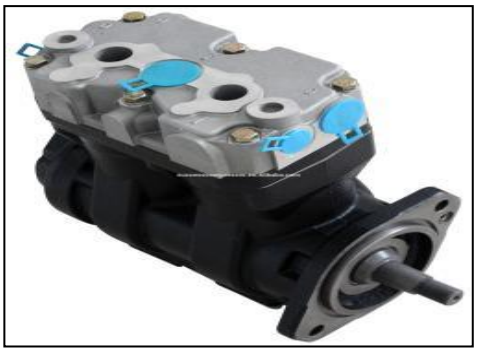
د. **لا تعمل على تحمية المحرك والسيارة في حالة وقوف وتجنب أيضاً الدوس المتتالي على دعسة البنزين والسيارة واقفة بهدف تسريع إحماء المحرك بل استخدم طريقة التحمية المناسبة.**

ملاحظة: تأكد من إجراء الصيانة الدورية للسيارة وتذكر بأن حالة السيارة الفنية تنعكس على استهلاك السيارة للوقود.

أجزاء الفرامل الهوائية

يوضح الشكل الأجزاء الرئيسية لنظام فرامل الهواء:



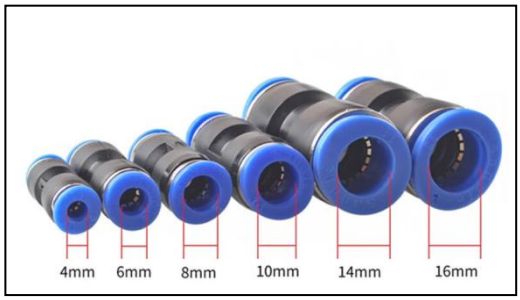
الأجزاء الرئيسية للفرامل :	
١. كمبريسة الهواء: هي المغذي الرئيسي للمركبات الثقيلة بالهواء. 	٢. فلتر النشاف : يمر من خلاله الهواء قبل الوصول إلى الخزانات ووظيفته التخلص من الماء قبل وصوله إلى البلفات والبرابيش .
٣. البرابيش: هو الجزء الذي يمر من خلاله الهواء ويتم توزيعه إلى الأجزاء التي تعمل بنظام الهواء . 	٤. خزانات الهواء (مجمع الهواء) وتكمن وظيفته في المحافظة على الهواء لوقت أطول لاستخدامه أثناء المسير ولكماليات المركبة.

٥. منظم الضغط:

ويعمل على تنظيم ضغط الهواء الواصل الى الأجزاء التي تعمل على الهواء .

٦. وصلات البرابيش:

وتستخدم للتوصيل بين أجزاء برابيش الهواء .



٧. منظم فرامل الاصطفاف:

يعمل على تنظيم الهواء الداخل إلى العجلات الخلفية ويعمل فقط عند استخدام فرامل اليد (الهف) .

٨. بلف التفريغ (العطاس):

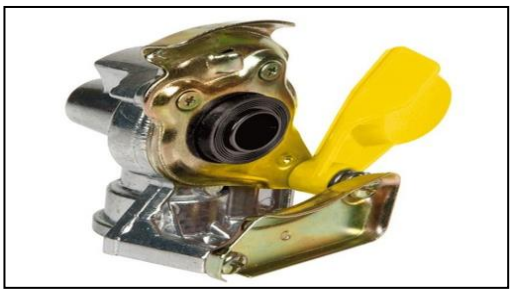
يعمل على تفريغ الهواء الزائد بشكل دوري عند امتلاء الخزانات بالهواء الكافي .

٩. فرامل اليد (الهف / الهند بريك)

يستخدم عند الاصطفاف لتثبيت المركبة ويعمل على ضغط الهواء وفي حالة عدم وجود هواء في المركبة لا يعمل ومن الصعب تحريك المركبة.

١٠. بلف التغذية

يتم من خلال هذا البلف تزويد المقطورة من أجل المسير بها وفي حالة سحب المركبة من أجل الإصلاح يتم تزويد المركبة بالهواء من خلاله .



خصائص المركبات الثقيلة

يجب معرفة التعامل مع كل نوع من أنواع المركبات الثقيلة بشكل دقيق، لأن كل نوع له ميزاته الخاصة، ولذلك يجب أن يبقى هذا في ذاكرتك إن كنت تريد أن تصبح سائقاً محترفاً.

التعامل مع أشكال المركبات المختلفة:

١. المركبات ذات الشاصي القصير:

تكون حركة هذه المركبات سريعة وتثبت فجأة، على عكس المركبات ذات الشاصي الطويل، وهذا يؤثر في فعاليات الفرامل والتحكم عند المنعطفات، لذا يجب ألا تندفع إلى المنعطفات والتقاطعات التي على شكل (+) بسرعات عالية وذلك لأن شكلها يوحي بسهولة قيادتها.

٢. المركبات ذات الشاصي الطويل:

تحتاج إلى مساحات واسعة خاصة عند الانعطاف إلى اليمين أو إلى اليسار، أو عند دخول الدوار، ومثال على هذه المركبات:

أ. المركبات ذات الصناديق المغلقة.
ب. مركبات نقل الطوب.
ج. القلابات.

٣. المركبات ذات الصناديق المغلقة (pox vans):

بالإضافة إلى المساحات التي يحتاجها السائق أثناء عملية الانعطاف فإن هذا النوع من المركبات عندما يكون صندوقها فارغاً أو محملاً بحمولة خفيفة فإنه يكون معرضاً للرياح الجانبية التي يمكن أن تعمل على انحراف المركبة عن مسارها لذلك يجب معرفة الظروف الجوية وحركة الرياح واتخاذ الطرق التي لا تكون مكشوفة وتجنب المسير على الجسور المعلقة والمفتوحة وعند الضرورة تقليل سرعة المركبة حتى يبقى السائق سيطرته عليها.

٤. المركبات التي تجر المقطورات أو أنصاف المقطورات (Vehicles Articulated):

سائقو هذا النوع من المركبات عليهم القيادة بحذر وحرص شديد قبل الانعطاف أو دخول الدوار، لأن سوء التخطيط قبل الدخول إلى مسارب هذه المناطق يؤثر في سلوك اتجاه العجلات الخلفية، حيث أنه من الممكن أن تصعد العجلات الخلفية على الرصيف أو تصطدم بموجودات الشارع مثل الشواخص وأعمدة الهاتف أو الكهرباء.

كما أن هذه العملية قد تشكل خطراً على المشاة أو سائقي الدراجات الهوائية أو المركبات التي تسير في المسرب المجاور.

يجب الابتعاد وتجنب المناورات الطويلة عند الالتفاف لجهة اليمين أو اليسار، بالإضافة إلى تجنب الاستخدام الشديد والعنيف لمقود التوجيه خوفاً من عملية الانفلات وخاصة عند المنعطفات المتتالية لجهة اليمين واليسار.

مهارات قيادة المركبات الثقيلة:

١. القيادة بإحتراف:

على السائق المحترف تطوير مهارات القيادة لديه وذلك لأخذ القرارات الصحيحة في ظروف القيادة سواء كانت متعلقة بالطريق، أو حالة الجو، أو ظروف سير المركبات من حوله.

ومن هذه المهارات التي يجب تطويرها:

أ. التحكم.
ب. الانتباه.
ج. التخطيط.
د. الحدس

٢. مهارات القيادة:

تتضمن مهارات القيادة العديد من الأمور الضرورية التي يجب على السائق أخذها بعين الاعتبار لدى قيادة المركبات الثقيلة وهي:

أ. التعامل مع مستعملي الطريق الآخرين وهم:

١) الأطفال.
٢) كبار السن.
٣) سائقي الدراجات الهوائية وراكبي الخيول.
٤) السواقين المتدربون.

ب. الملاحظة الجانبية وتتم عن طريق:

١) استخدام المرايا.
٢) المشاهدة على التقاطعات.

ج. تقدير المسافات الآمنة:

١) حالة الطقس.
٢) حالة سطح الطريق.
٣) الحمولة.
٤) حالة المركبة الميكانيكية.

يجب المحافظة على مسافة آمنة بين المركبات، ففي الظروف الطبيعية للجو يجب ترك مسافة (٠,٦) م لكل كم/الساعة من سرعة المركبة أو إتباع ما يعادل قاعدة (٢) أو (٣) ثوان لزيادة مسافة الأمان، أما في الظروف السيئة أو إذا كان سطح الطريق مبتلا فيجب ترك ضعف هذه المسافة بمعنى آخر ترك مسافة (١,٥) م لكل كم/س من سرعة المركبة أو إتباع قاعدة الثواني (٤) الأربع.

٣. إستخدام إشارات التنبيه (الغماز) :

أ. يجب على السائق إعطاء إشارات التنبيه (الغماز) بحيث تكون بشكل واضح ومفهوم وذلك من أجل:
١) تنبيه مستخدمي الطريق استعدادك لبدء عملية التجاوز أو المناورة.
٢) تنبيه مستخدمي الطريق الآخرين.

٤. إستخدام جهاز التنبيه الصوتي:

أ. هناك بعض الحالات التي يجب أن يستخدم فيها التنبيه الصوتي فقط وهي:
١) عند التأكد من أن مستخدمي الطريق غير منتبهين لوجودك.
٢) عند الحاجة لتحذير مستخدمي الطريق إلى وجودك وخاصة عند المنعطفات المخفية أو الجسور.

ب. عند إطلاق الزامور أو جهاز التنبيه الصوتي فن ذلك:
١) لا يعطي حق الأولوية.
٢) الإعفاء من مسؤولية القيادة بأمان.

٥. التعب:

تكون الغفوة على مقود القيادة لمدة ثانية واحدة أو ثانيتين، لكن ينتج عنها فقدان السيطرة على المركبة، لذا فإن على السائق:

أ. عدم القيادة دون أخذ فترة راحة صحيحة.
ب. عدم تناول وجبات طعام كبيرة.
ج. عدم الانشغال بأمور أخرى غير الطريق (تغيير محطات الراديو، الأكل والشرب، استخدام الهاتف الخلوي .....الخ).
د. إذا شعرت بأن تركيزك يقل يجب أن تتوقف في أول مكان آمن لأخذ قسط من الراحة.

٦. القيادة الليلية:

مشاكل القيادة الليلية:

أ. تحتاج قيادة المركبات الثقيلة في الليل لمسافات طويلة إلى مهارات إضافية، كما أن السائق يتحمل أعباء ومسؤولية أكبر ويجب مراعاة ما يلي:
١) قلة المعلومات المسبقة عن الطريق.
٢) محدودية الإضاءة (إضاءة الشارع أو أنوار المركبات).
٣) الظلال المتكونة بسبب تجمع إضاءة الطريق في بقع معينة دون أخرى.
٤) عدم وضوح إضاءة المركبات الأخرى أو الدرجات.
٥) التعب والإرهاق.

٧. اكتشف وكن مكشوفاً.

٨. القيادة في الأحوال الجوية المختلفة:

أ. الأمطار الخفيفة.
ب. الرياح الجانبية.
ج. الجليد.
د. الضباب.
ه. وهج الشمس.

مخفضات السرعة

تستخدم أنظمة الفرامل التقليدية للسيطرة على سرعة السيارة من حيث تقليل السرعة أو إيقاف المركبة بشكل كلي وعلى الرغم من التطور الكبير في أنظمة الفرامل إلا أن المبدأ الأساسي الذي تعمل عليه هذه الفرامل هو توفير قوة احتكاك ما بين فيبر البريك والبلاطات أو الدرمات للتغلب على القوة الناتجة عن حركة الآلية ووزنها. وفي السيارات الكبيرة فإن وزن السيارة وقوى الدفع الناتجة عن حركة السيارة تكون كبيرة جداً مما يتطلب توفير قوى احتكاك كبيرة أيضا قد تتطلب الدوس بشكل مستمر على دواسة البريك للحصول على التحكم اللازم بسرعة السيارة الأمر الذي يؤدي غالباً إلى حميان البريك وتغير خصائص فيبر البريك وقلة كفاءة الاحتكاك إضافة إلى سرعة إهتراء البريك والبلاطات والدرمات.

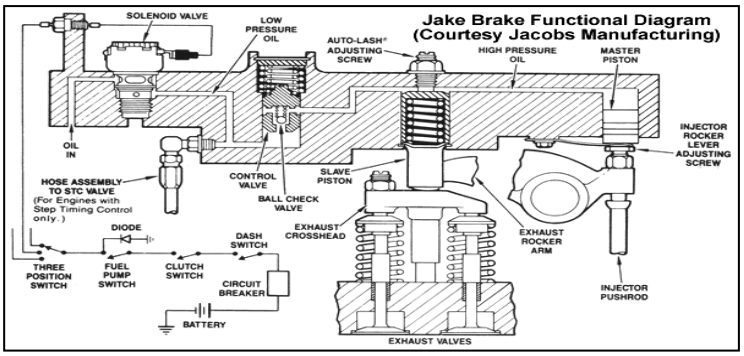
وللتغلب على المشاكل السابقة فقد تم تصميم أجهزة لتقليل سرعة السيارة والسيطرة عليها دون الاعتماد على قوة الاحتكاك وقد تم إطلاق تسمية مخفضات السرعة (Retarder) على هذه الأجهزة، وعلى الرغم من تعدد هذه الأجهزة واختلافها بمبدأ العمل إلا أنها تشترك بخاصية رئيسية وهي عدم اعتمادها على قوة الاحتكاك لتوفير قدرة فرملة للسيارة.

ويقصد بمخفضات السرعة هي الأجهزة والوسائل المستخدمة لتقليل سرعة السيارة أو تقييد تسارعها على المنحدرات دون الحاجة إلى استخدام أساليب الفرملة التقليدية التي تعتمد على الاحتكاك.

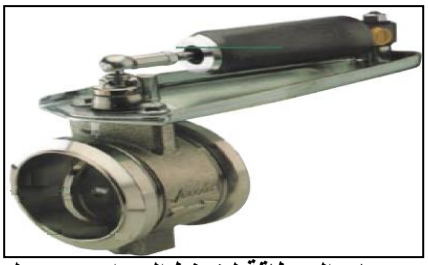
أنواع وأشكال مخفضات السرعة:

١. فرامل المحرك:

من المعلوم أن صمام العادم يكون في حالة إغلاق أثناء شوط الضغط حيث يتم ضغط الهواء إلى ضغط عالي جداً ليتم بعد ذلك عملية حقن الوقود وبداية شوط الانفجار لإنتاج الطاقة المفيدة بتدوير عمود المرفق، وقد تم تصميم فرامل المحرك لتعطيل هذه المرحلة (مؤقتاً) وبالتالي التقليل من الطاقة المتولدة من محرك السيارة وتقليل السرعة ، حيث تعمل فرامل المحرك على فتح صمام العادم في نهاية مرحلة الضغط وليس في نهاية مرحلة العادم مما يؤدي إلى تهريب ضغط الهواء من الاسطوانة ونقل الطاقة المخزنة في الهواء المضغوط إلى الهواء الجوي بدلاً من الاستفادة من هذه الطاقة في عملية الاحتراق وتحويلها إلى طاقة مفيدة في تدوير عمود المرفق، ويتم ذلك عن طريق تركيب مخفض السرعة فوق صمام العادم ويتم تشغيله عن طريق ضغط الهواء من خلال كبسة تشغيل داخل كابينة السائق، ويرافق استخدام هذا النوع من مخفضات السرعة صوت عالي ومزعج.



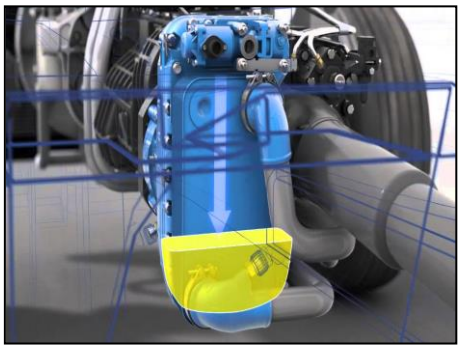
٢. فرامل العادم:

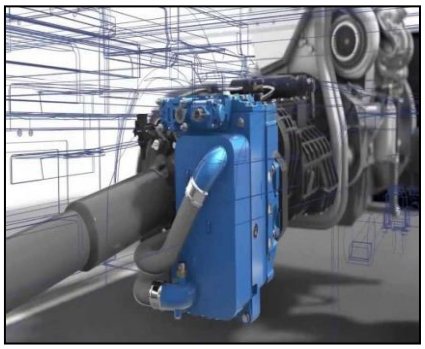


وفي هذه الحالة يتم تزويد الأكزوزت بصمام إغلاق من نوع الفراشة أو من النوع المنزلق وفي الوضع الطبيعي يكون الصمام في حالة فتح ويسمح بمرور العادم بشكل طبيعي من خلال مواسير الأكزوزت وعند الدوس على فرامل العادم يتم إغلاق الصمام وبالتالي يتم حشر العادم داخل الأكزوزت بين المحرك وبين الصمام المغلق مما يؤدي إلى زيادة ضغط العادم داخل الأكزوزت بين الصمام والمحرك، ويصبح على المحرك أن يقاوم ضغط العادم المتولد أي أن المحرك يبدأ بالعمل في هذه الحالة مثل الكمبريسور التي تحتاج إلى طاقة لضغط الهواء ويحصل المحرك على هذه الطاقة من الجير بوكس وبالتالي يؤدي إلى تباطؤ السيارة. ويبن الشكل التالي صمام غلق الأكزوزت.

٣. مخفضات السرعة الهيدروليكية:

وهو عبارة عن وعاء يحتوي على زيت (قد يكون نفس زيت المحرك أو زيت هيدروليكي منفصل عن زيت المحرك) ويتكون من جزأين الأول يسمى بالجزء الدوار والأخر يسمى بالجزء الثابت ويوجد على السطح الداخلي لكل جزء شفرات أو زعانف ويتصل الجزء الدوار من مخفض السرعة مع عمود الإدارة. وعند تشغيل مخفض السرعة يقوم الجزء الدوار بتسريع الزيت وتدويره داخل الوعاء وهو بذلك يحتاج إلى طاقة يأخذها من الطاقة الحركية للسيارة وما أن يصل الزيت إلى الجزء الثابت من مخفض السرعة حتى يعود ويتباطأ مرة أخرى محولاً الطاقة التي اكتسبها من عمود الإدارة من خلال الجزء الدوار إلى حرارة تعمل على رفع حرارة الزيت الذي يتم تبريده عن طريق نظام تبريد المحرك. وتؤدي هذه العملية إلى التقليل من سرعة السيارة أي أن جزء من الطاقة الميكانيكية المتوفرة لدى السيارة تستهلك في عملية ضخ وضغط الزيت داخل الوعاء وتحويل هذه الطاقة إلى طاقة حرارية. ومن أشهر أنواع مخفضات السرعة الهيدروليكية مخفض السرعة نوع (فويث) (Voith) ويبين الشكل التالي مخطط توضيحي لهذا النوع.





٤. مخفضات السرعة الكهربائية:

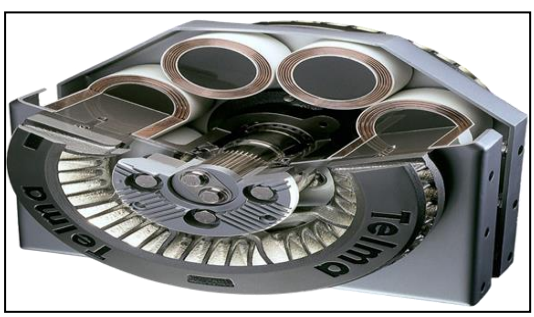
وتستخدم مخفضات السرعة الكهربائية مبدأ الحث الكهرومغناطيسي لتوفير القوى اللازمة لتخفيض السرعة ويتكون مخفض السرعة من جزأين: الأول هو الجزء الدوار ويتم تركيبه على عمود الإدارة أما الثاني فهو الجزء الثابت ويتم تركيبه على شاصي السيارة. ولا يوجد أي نوع من أنواع الاحتكاك أو التلامس بين الجزأين ولا يتم استخدام أي نوع من أنواع الزيوت الهيدروليكية كما في الأنواع السابق ذكرها. وعند تشغيل مخفض السرعة يعمل على توصيل تيار كهربائي من بطارية السيارة إلى الجزء الثابت من مخفض السرعة مما يؤدي إلى توليد مجال مغناطيسي يؤثر على الجزء الدوار من مخفض السرعة ويؤدي إلى تشكيل تيارات دواميه به. وتعمل هذه التيارات الدواميه على تكوين مجال مغناطيسي وقوى مغناطيسية معاكسة للمجال المغناطيسي الذي أنشأها وتؤدي هذه القوى المغناطيسية المعاكسة إلى تباطؤ عمود الإدارة. ويسبب تشكيل التيارات الدواميه إلى ارتفاع حرارة عمود الإدارة الذي يتم تبريده بواسطة الهواء. ومن أشهر الأنواع التي تستخدم هذا الأسلوب هي مخفضات التيلما (TELMA) وتبين الأشكال التالية التركيب ومبدأ العمل:

أ. الجزء الدوار من التيلما هو عبارة عن دسكات عدد (٢) تركب على عمود الإدارة وتدور معه وتتميز هذه الدسكات بوجود فراغات بداخلها لتسهيل التبريد بالهواء.

ب. يركب بين الدسكات المذكورة سابقاً الجزء الثابت من التيلما ويكون مثبتاً على الشاصي ولا يلامس هذا الجزء عمود الإدارة أو الدسكات من الجزء الدوار.

ج. يتم توصيل الكهرباء من بطارية السيارة إلى الجزء الثابت من التيلما وبحيث يتم عكس القطبية (موجب / سالب) بالتناوب وبشكل مستمر.

د. يؤدي ذلك إلى تشكيل مجال مغناطيسي وتكوين تيارات دواميه داخل الجزء الدوار مما يؤدي إلى تشكيل مجال مغناطيسي وقوى مغناطيسية من قبل الجزء الدوار وباتجاه معاكس للمجال المغناطيسي الأصلي المتولد من الجزء الثابت.



مهارات وسلوكيات السائق المحترف

١. مهارات السائق المحترف:

أ. تحتاج قيادة المركبات الثقيلة إلى مهارات مترافقة مع المعرفة والتصرف الصحيح بالإضافة إلى تقنيات القيادة، وحتى تصبح سائقا محترفا فإنك تحتاج:

ب. معرفة متطلبات مهارات القيادة.

ج. الفهم الصحيح لجميع القوانين المطبقة ضمن عملك.

د. الفهم الشامل لقواعد السير والمرور على الطرق وعلى الأخص الشواخص والعلامات الأرضية.

ه. يجب تقدير الفرق بين قيادة المركبات الصغيرة والمركبات الثقيلة.

و. إن تصادم مركبة ثقيلة محملة تسير على الطريق بسرعة معينة مع مركبة أخرى ينتج عنه أضرار جسيمة، لذلك فإنك المسؤول عن قيادة المركبة بشكل آمن في جميع الأوقات، وأول شيء تتعلمه أن طريقة القيادة معناها حياتك.

ز. القيادة السليمة والآمنة وتثبيت الحمولة بشكل جيد يؤديان إلى الوصول إلى وجهتك بأمان.

ح. القيادة الخطرة أو اللامبالاة يؤديان إلى كرثة كبيرة.

ط. رخصة قيادة المركبات الثقيلة هي ميزة تحتاج إلى بذل الجهد الكبير للحصول عليها، وتحتاج إلى جهد أكبر للمحافظة عليها.

٢. سلوكيات السائق المحترف:

ممارسة السلوكيات الصحيحة:

أ. كسائق محترف فإنه عليك إعطاء نموذج مثالي في فن القيادة للآخرين، حيث أن باقي مستخدمي الطرق دائماً ينظرون إليك كقدوة لهم وبشكل خاص فيما يتعلق بالقيادة، وكن على علم بأنه قد لا يفهمون بعض تصرفاتك عند أخذ بعض المواقع مثل عملية توسيع الدوران أو طول فترة التجاوز، حيث أنك تقضي فترة طويلة خلف عجلة القيادة (الستيرنج)، مما قد يفقدك أعصابك وهدوئك وينتج عن ذلك بعض السلوكيات الخاطئة مما يؤثر على حياتك العملية لذلك فإن السلوكيات الصحيحة تساعدك للاستمتاع بعملك كما أنها تؤمن السلامة لك وللآخرين من حولك.

ب. تجنب عملية التتابع مع المركبات الاخرى:

الحجم الكبير والمظهر العام للمركبات الثقيلة والإزعاج الناتج عنها عادة ما ترعب سائقي المركبات الأخرى، وتزداد الخطورة عند السير خلف مركبة صغيرة بشكل متتابع معها (خلفها مباشرة)، حيث أن مستخدمي الطريق يشعرون بالتهديد من قبل سائقي المركبات الثقيلة عندما تكون قيادتهم عدوانيه في حال المسير خلف مركبة أخرى بشكل قريب جداً، لذلك عليك زيادة مسافة الأمان بينك وبين المركبات الأخرى.

ج. عدم إزعاج مستخدمي الطريق:

لا تستخدم حجم ووزن وقوة مركبتك لترعب مستخدمي الطريق، من خلال المسير خلفهم مباشرة أو الضغط على دواسة الوقود لزيادة صوت المحرك.

د. المحافظة على حدود السرعة:

إن عبارة " في الوقت المحدد " تقلل من أعباء المصنعين الخاصة بتكديس الحجم الكبير من المواد داخل المستودعات , بمعنى أنه يجب أن تصل جميع الطلبات إلى الزبائن في الوقت المحدد ودون خسائر , فعلى سبيل المثال يجب أن تصل الخضروات واللحوم الطازجة إلى البقالة في موعدها دون تلف , لذلك لا تدع المشغل يحملك أعباء التوصيل غير المنطقية تحت أقصى الظروف للوصول في الدقائق الأخيرة من موعد الاتفاق حيث إنك لا تستطيع اختلاق الأعذار والمبررات لشرطي المرور بالقيادة بسرعة من أجل الوصول في الوقت المحدد لتسليم البضاعة وذلك بكل بساطة حتى لو كان المكان الذي تقصده ميناء بحرياً أو مطاراً جوياً .

ففي حال وقوع حادث معك وكنت أحد المصابين، فإنه من المستحيل أن يدافع عن تصرفاتك أي شخص آخر حتى مدير العمل.

ه. تجنب الانفعال أثناء القيادة:

يجب أن تقاوم في جميع الأوقات العصبية أو الانفعالين تصرفات مستعملي الطريق الآخرين الذين من حولك لذا عليك دائماً:

١) القيادة بتوقع عقلاني لما سيحدث أمامك على الطريق.

٢) القيادة بهدوء مع محاولة منع الآخرين من عمل الأخطاء أثناء القيادة من خلال اعتبارك قدوة في القيادة.

٣) القيادة بتحكم كامل لمركبتك.

و. الاستخدام الصحيح للأنوار وأجهزة التنبيه الأخرى:

عادة ما يتم تجهيز المركبات الثقيلة بأدوات تنبيه (زامور) تعمل بقوة الهواء، لذا يجب استخدام هذا الزامور وفق النصوص القانونية لتحذير مستخدمي الطريق الآخرين وضمن حدود الآداب العامة وفي الأماكن والأوقات المسموح بها ودون إزعاج مستخدمي الطريق.

ومن أهم آداب استخدام الزامور هي:

١) عدم استخدامه بطريقة عدوانية تزعج باقي مستخدمي الطريق.
٢) عدم استخدامه في ساعات الليل وحسب ما تحدده التعليمات ومهما كانت الأسباب، والاستعاضة عنه باستخدام الأضواء.
٣) يمنع تركيب أجهزة ذات أصوات متعددة والصارخات والصافرات.

أما فيما يتعلق بالأنوار:

١) فإنه يجب عليك تجنب إبهار باقي مستخدمي الطريق بتشغيل الأنوار الأمامية حين المسير خلف مركبة أخرى والاكتفاء بأنوار التلاقي.
٢) لا تعمل على تشغيل الأنوار الإضافية الموجودة في مركبتك إلى في الحالات التي تتطلب ظروفها ذلك.
٣) لا تعمل على تكرار الوميض (فلاش) للأنوار الأمامية عند المسير خلف مركبة أخرى حتى لا تربك سائقها أثناء القيادة وتجعله يغير مسربه بشكل مفاجئ.
٤) إن عمل الوميض يدعو الآخرين لمعرفة وجودك في الطريق، وهي ليست طريقة لأخذ الأولوية، حيث يمكن أن يؤدي استخدامك لهذا الوميض بطريقة غير صحيحة إلى إزعاج باقي مستخدمي الطريق مما يؤدي إلى تغيير مساربها بشكل مفاجئ.
٥) الزامور والأنوار يجب أن لا تستخدم لإرباك مستخدمي الطريق.

ز. معرفة تأثير مركبتك على الآخرين:

يجب عليك إدراك تأثير اضطراب ومقاومة الهواء الناتج عن مركبتك، وخاصة عند المرور بجانب:

١) سائقي الدراجات الهوائية.
٢) سائقي الدراجات الآلية.
٣) المركبات الصغيرة.
٤) المركبات الصغيرة التي تجر المقطورات.
٥) المشاة.

وفي المناطق السكنية المكتظة، مناطق التسوق، خذ احتياطات أكبر عندما تريد القيادة بجانب الرصيف، وكن حذراً من:

١) احتمالية نزول المشاة عن الرصيف.
٢) اصطدام المرآة الجانبية بالأشخاص الواقفين على حافة الرصيف.
٣) سائقي الدراجات الذين يسيرون بجانب مركبتك بصورة بطيئة.

دليل التدريب العملي
لقيادة الحافلات

التمرين الأول (التفقد الخارجي للحافلات)

التعـرف علـى الأجـزاء الخارجيـة للحافلات:

١. **الوجهات الأمامية للحافلات:**
تكـون بمعظـم الحـافلات مسـتقيمة لتسـهيل القيـادة والالتفاف.

٢. **التعـرف علـى مكـان عجـل الاحتياط (السبير):**
فـي جميـع الحـافلات يكـون عجل الاحتياط تحت الحافلة من الأمام ويتم تنزيل عجل الاحتيـاط برفـع الطبـون الأمـامي وباسـتخدام الـذراع الخاص يتم تنزيله.

٣. **التعرف على صناديق الأمتعة:**

أ. **التأكد من أن شبر أبواب صناديق الأمتعة غير مهترئ.**
ب. **التأكد من أن الحمولة لا يوجد بها مواد قابلة للاشتعال.**
ج. **التأكد من أن الحمولة ثابتة ولا تتحرك.**
د. **التأكد أن أبواب الصناديق مغلقة جيداً.**

أجزاء حجرة المحرك:

تتكون غرفة المحرك من الأجزاء التالية:

١. مصب الزيت.	٢. مقياس الزيت: يتم تغير زيت المحرك كل (٤٠٠٠) كم.
٣. فلتر الزيت: حشوة داخلية يتم تغير فلتر الزيت مع كل غيار زيت.	٤. فلتر الديزل (٢) يتم تغير فلتر الديزل كل (٢٠٠٠٠) كم .
٥. فلتر الهواء (٢) يتم تغير فلتر الهواء كل (٢٠٠٠٠) كم.	٦. فلتر النشاف .
٧. ضراب الديزل .	٨. مطرة الراجع .
٩. الدينمو عدد (٢) .	١٠. كمبريسة المكيف .
١١. كمية الزيت (٣٢) لتر زيت ديزل .	١٢. البكرات والاقشطة .
١٣. نظام التشغيل من الخلف .	١٤. مروحة التبريد.
١٥. الخراطيم.	١٦. روديتر الماء + الانتر كولر.

التمرين الثاني (الأجزاء الداخلية للحافلة)

١. التعرف على غرفة السائق (لوحة التحكم) :

أ. كبسات التابلو:

١) كبسات فتح وإغلاق الأبواب.
٢) كبسة إنارة الممر.
٣) كبسة الإنارة العادية.
٤) كبسة الشفاط.
٥) كبسة دفاية الأقدام.
٦) كبسة الديفروست للمرايا.
٧) كبسة الديفروست لزجاج السائق والباب المقابلة.
٨) كبسة إنارة درج الأبواب.
٩) كبسة الإنارة الليلية للركاب.

ب. التعرف على غرفة السائق (لوحة التكييف):

١) كبسة قوة تدفق الهواء.
٢) كبسة التشغيل ON /OF .
٣) كبسة التحكم بالحرارة.
٤) كبسة التبريد والهواء العادي.
٥) كبسة التحكم (AUTO) تومتيك وعادي عند تشغيل نظام التبريد .
٦) كبسة التحكم في الهواء من الداخل والخارج.
٧) كبسة التحكم بمكان خروج الهواء (حركات الهواء).
٨) كبسة التحكم بفصل نظام التبريد.

ج. التعرف على غرفة السائق (فرامل اليد):

فرامل اليد (الهف / الهند بريك) يستخدم عند الاصطفاف لتثبيت المركبة ويعمل على ضغط الهواء وفي حالة عدم وجود هواء في المركبة لا يعمل ومن الصعب تحريك المركبة.

د. التعرف على غرفة السائق (ذراع التلما):

هو الذراع الموجود على المقود في الجهة اليمين.

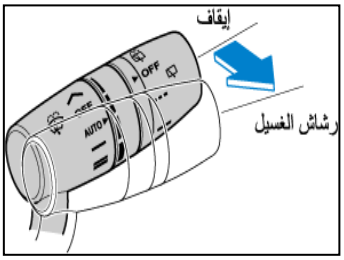
١) عند الحاجة لاستخدام التلما يكون تدريجي أي بمعنى طقة طقة.
٢) يجب استخدام التلما لتخفيف الضغط على البريك كون استخدام البريك لوحدة يؤثر على فاعليته.
٣) يجب وضع القدم على دعسة البريك عند استخدام نظام التلما لتنبيه المركبات التي خلفك إنك تود تخفيف السرعة لعمل نظام الضوء التحذيري (ضوء البريك).
٤) عند الانتهاء من استخدامها قم بفصلها ولا تقم بالدعس على الديزل أثناء استخدام نظام التلما.
٥) للعلم إن جميع مخفضات السرعة تعمل على تبريد الزيت باستثناء نظام التلما تبريد هواء.

ه. التعرف على غرفة السائق (ذراع المساحات):

١) تشغيل المساحات.
٢) تشغيل ماء المساحات.
٣) تشغيل الضوء العالي + المنخفض.
٤) وفي بعض الأحيان الزامور.

و. التعرف على غرفة السائق (ساعات التابلو):

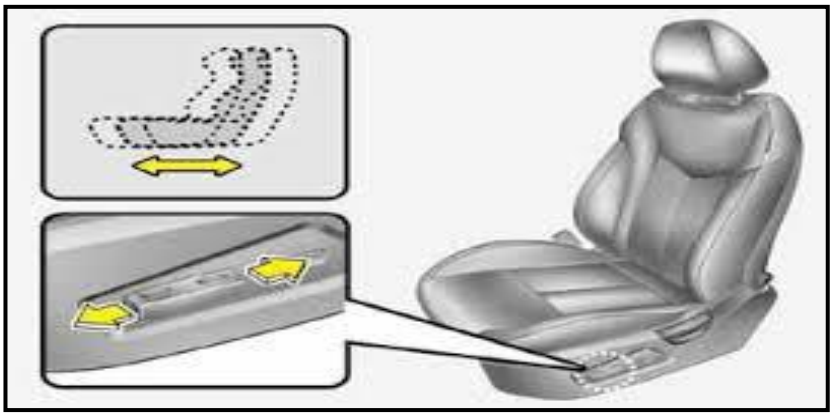
١) ساعة ضوجان المحرك (RBM).
٢) ساعة السرعة.
٣) ساعة الحرارة.
٤) ساعة الوقود.
٥) ساعة ضغط الزيت في المحرك.
٦) ساعة مقدار كمية الهواء في الخزانات.
٧) ساعة مقدار الشحن في البطاريات.



التمرين الثالث (خطوات الإنطلاق)

خطوات الإنطلاق:

١. الجلوس على المقعد وتجهيز المقعد للانطلاق.
٢. التأكد من أن الأبواب مغلقة بشكل جيد.
٣. التأكد أن جميع الركاب على مقاعد الجلوس.
٤. النظر إلى المرايا الخارجية للتأكد من عدم وجود أشخاص حول الحافلة.
٥. النظر إلى النقط العمياء في الحافلة.
٦. وضع الإشارة المناسبة لبدء الانطلاق (الغماز).
٧. وضع الغيار المناسب للانطلاق.
٨. النظر مرة أخرى إلى المرايا.
٩. البدء بالانطلاق والخروج تدريجياً وبحذر مع النظر إلى المرايا لمتابعة أبعاد الحافلة.

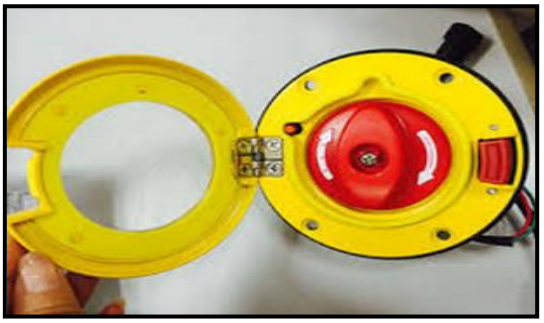


ضبط المقعد بحيث يكون السائق متمكن من استخدام أجهزة السيطرة السفلية بشكل جيد وآمن وذلك بواسطة الضغط على دواسة (الكلتش) ضغطه كاملـه بواسطة الرجل اليسرى وكعب القدم مرتكز على أسفل أرضية السيارة بحيث تشكل ركبة السائق زاوية منفرجة ١٢٠ درجة.

التعرف على كيفية التعامل مع الأبواب الفتح والإغلاق:

١. عند فتح أبواب الحافلة يجب ترك مسافة كافية لا تقل عن ٤٠ سم كون الأبواب تفتح إلى الخارج.
٢. الاصطفاف في المكان المخصص من أجل تحميل وتنزيل الركاب وعدم إعاقة حركة السير.
٣. لا يجوز فتح الأبواب إلا عند الوقوف التام.
٤. لا يجوز البدء بالحركة إلا بعد إغلاق الأبواب والتأكد من أن جميع الركاب جالسين.
٥. النظر في المرآة الخارجية اليمين من أجل التأكد من عدم وجود مارة أو أجسام تعيق فتح الأبواب.
٦. البدء بفتح الأبواب عن طريق الكبسات الموجودة على لوحة التحكم في غرفة السائق.
٧. لا يسمح لأي راكب بالوقوف في الحافلة أو النزول أو الصعود إلا عند التوقف التام.
٨. تبويشه الأبواب عند الضغط عليها يتم إلغاء الوضع الأتوماتيكي للأبواب ويصبح نظام عادي.

ملاحظة: لكل حافلة أنظمة في فتح وإغلاق الأبواب عند مغادرة السائق للحافلة أو في حالة عدم وجود ضغط هواء في أنظمة الجكات لفتح الأبواب.



يكون الاصطفاف في الأماكن المحددة فقط:

١. **يكون تحميل وتنزيل الركاب من وإلى الحافلة بنظام.**
٢. **يكون قطع الطريق ليس من أمام الحافلة بل من خلفها فقط لعدم التسبب بحوادث دهس لا قدر الله.**

كيفية استعمال الغيارات

١. طريقة استخدام الغيارات:

أ. تركيب جميع الغيارات عند ضوجان (٢٠) RBM للمتدرب أما بعد الممارسة يؤخذ بعين الاعتبار حالة الطريق والحمولة وعمر المحرك ويفضل عند ضوجان (١٨/١٧) RBM.

ب. عدم استخدام مخفضات السرعة على الغيارات البطيئة والسرعات المتدنية.

ج. محاولة عدم استخدام البريكات للمسافات الطويلة واستخدام مخفضات السرعة بدل البريك.

٢. الغيارات العكسية:

يتم استخدام الغيارات العكسية كالتالي على ضوجان معين:

أ. من الغيار (٨ / ٧) للآليات الثقيلة على ضوجان (١٥) RBM.

ب. من الغيار (٧ / ٦) للآليات الثقيلة على ضوجان (١٥) RBM.

ج. من الغيار (٦ / ٥) للأليات الثقيلة على ضوجان (١٥) RBM.

د. من الغيار (٥ / ٤) للآليات الثقيلة على ضوجان (١٣) RBM.

ه. من الغيار (٤ / ٣) للآليات الثقيلة على ضوجان (١٣) RBM.

و. من الغيار (٣ / ٢) للآليات الثقيلة على ضوجان (١٢) RBM.

ز. من الغيار (٢ / ١) للآليات الثقيلة على ضوجان (١٠) RBM.

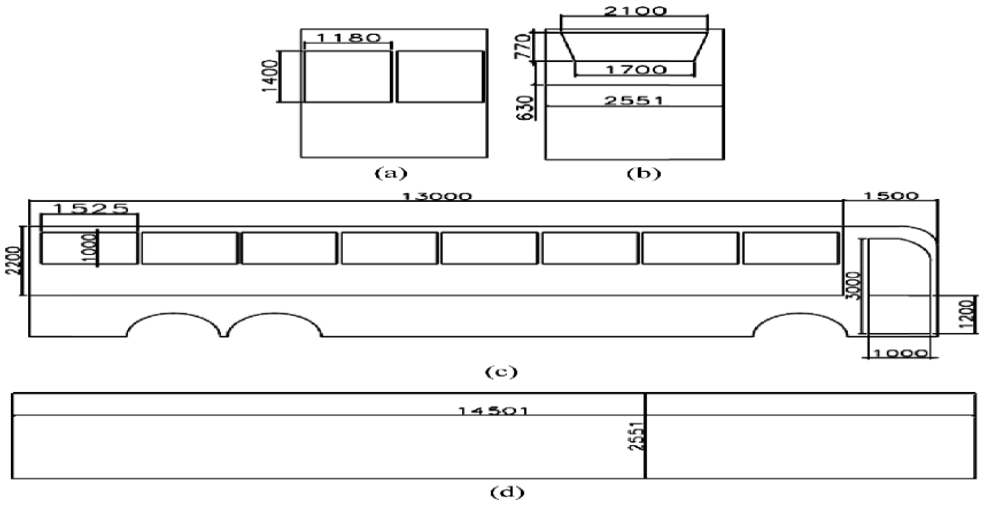
ملاحظة:

١. إبقاء راحة اليد بالشكل الصحيح على عصا الجير من الغيار الأول إلى الغيار الرابع (الغيارات البطيئة).
٢. اختيار الغيار المناسب اثناء الصعود والنزول وعدم الانتقال من غيار إلى غيار إلا عند الحاجة لذلك وبحذر شديد.
٣. تأكد من الغيارات للمركبة التي تود قيادتها لوجود اختلاف بيت المركبات وتوزيع الغيارات.

التمرين الرابع (القياسات العالمية للحافلات)

قياسات الحافلات:

١. طول الحافلة ذات الثلاثة محاور ١٣م كاملة أما الحافلات ذات المحور الثنائي فطولها ١٢م.
٢. ارتفاع الحافلة ٣,٢٠ م كاملة أما الحافلات ذات الطابقين فهي بارتفاع ٤,٥٧ م.
٣. عرض الحافلة ٢,٥ م دون المرايا يضاف ٢٥ سم لكل جانب.
٤. طول الحافلة المفصلية ١٨م وحسب عدد المفصليات.
٥. وزن الحافلة ١٨,٦٠٠ ك.



المصطلحات (التعريفات الإجرائية)

١. سيارة الركوب: المركبة المصممة لنقل ما لا يزيد على تسعة أشخاص بمن فيهم السائق.
٢. الحافلة المتوسطة (سيارة الركوب المتوسطة): المركبة المصممة لنقل عدد من الأشخاص يزيد على تسعة ولا يزيد على ثلاثين شخصا بمن فيهم السائق
٣. الحافلة: المركبة المصممة لنقل أكثر من ثلاثين شخصا.
٤. مركبة الشحن: المركبة المصممة لنقل البضائع.
٥. مركبة النقل المشترك: المركبة المصممة لنقل الأشخاص والبضائع معا.
٦. المركبة ذات الاستخدام الخاص: مركبة النقل أو الرفع أو الجر الآلية ذات المواصفات الخاصة والمجهزة بمعدات ثابتة بصورة دائمة وغير القابلة للتحويل أو التبديل إلى أي صفة استعمال أخرى والتي لا يمكن استعمالها إلا في الأغراض المخصصة لها.
٧. السائق: الشخص الذي يتولى قيادة المركبة.
٨. المشاة: أي شخص يسير على قدميه على الطريق ويعتبر في حكمه سائق الدراجة الهوائية والشخص الذي يدفع أو يجر عربة أطفال أو عربة مريض أو مقعد أو عربة يد.
٩. الراكب: كل شخص موجود داخل المركبة أو أثناء نزوله أو صعوده إليها باستثناء السائق.
١٠. خط نقل الركاب: المسار المحدد لسير مركبات نقل الركاب العمومية.
١١. التسجيل: توثيق قيود المركبة في إدارة الترخيص بعد التخليص الجمركي عليها
١٢. إعادة التسجيل: إعادة العمل بقيود المركبة في إدارة الترخيص وفقا لأحكام هذا القانون.
١٣. رخصة القيادة: الوثيقة الرسمية الصادرة عن إدارة الترخيص والتي تجيز لحاملها قيادة فئة أو أكثر من المركبات.
١٤. رخصة المركبة: الوثيقة الرسمية الصادرة عن إدارة الترخيص التي تثبت ملكية المركبة ومواصفاتها وتجيز سيرها.
١٥. الحادث المروري: كل واقعة غير مقصودة تسببت فيها على الأقل مركبة واحدة متحركة في إلحاق أضرار بشرية أو مادية أو كليهما.
١٦. أجهزة الرقابة المرورية: الأجهزة التي تعمل بشكل آلي أو يدوي لغايات ضبط مخالفات السير.
١٧. الوسائل الالكترونية: أي وسيلة تقنية تستخدم للتصوير والتسجيل وغيرها من الاستخدامات يعتمدها الوزير.
١٨. هيكل المركبة: جسم المركبة باستثناء المحرك والمحاور وقاعدة المركبة (الشاصي).
١٩. محرك المركبة: الآلة التي تحول الطاقة إلى قوة ميكانيكية دافعة للمركبة
٢٠. قاعدة المركبة (الشاصي): الجسور الطولية والعرضية التي ترتبط مع محاور الدواليب (العجلات) وتربطها مع بعضها بعضا.
٢١. المحور: ما يربط الدواليب (العجلات) بقاعدة المركبة (الشاصي).
٢٢. الطول الإجمالي للمركبة: المسافة بين أقصى نقطة من مقدمة المركبة وأقصى نقطة من مؤخرتها.
٢٣. العرض الإجمالي للمركبة: المسافة بين أقصى نقطتين بارزتين من جانبي المركبة باستثناء المرايا المثبتة عليها.
٢٤. الارتفاع الإجمالي للمركبة: ارتفاع المركبة ابتداء من السطح الذي تقف عليه بعجلاتها إلى أعلى نقطة في هيكلها أو حمولتها.
٢٥. وزن المركبة فارغة: وزن المركبة مضافا إليه وزن سائقها والمحروقات التي تستوعبها والإطارات الاحتياطية وعدة التصليح الخاصة بها.
٢٦. الوزن الإجمالي للمركبة: وزن المركبة فارغة مضافا إليه وزن حمولتها.
٢٧. الحمولة المحورية: ما يتحمله كل محور من محاور المركبة من وزنها الإجمالي.
٢٨. الطريق: السبيل المخصص للمرور العام بما في ذلك مرور المركبات والمشاة ويشمل الجسور والأنفاق والساحات المعدة للوقوف.
٢٩. الطريق السريع المحدود: الطريق الذي لا يسمح بالدخول إليه أو الخروج منه إلا من أماكن محددة.
٣٠. التقاطع: مكان تلاقي أكثر من طريق أو تقابلها أو تفرعها على مستوى واحد، وتشمل تقاطع الطرق مع خطوط السكك الحديدية.
٣١. الجزيرة: كل ما ينشأ على الطريق أو التقاطع من فواصل أو علامات أو خطوط أرضية لتقسيمها وتنظيم حركة المرور عليها.
٣٢. إشارة الطريق: الإشارة الضوئية أو الشاخصة أو الخطوط أو العبارات أو الكلمات أو الرموز ذات الدلالات المرورية المعروفة والتي ترسم أو تكتب على الطرق أو تثبت على جوانبها أو فوقها لتنظيم حركة السير أو إلزام مستخدمي الطريق أو تحذيرهم أو إرشادهم.
٣٣. مسافة التتابع الآمن: المسافة التي يجب تركها أثناء الحركة بين المركبة الخلفية والمركبة التي تسير أمامها.
٣٤. التجاوز: تخطي أي مركبة أو عائق على الطريق.
٣٥. مخالفات السير: المخالفات والجنح المنصوص عليها في هذا القانون.

المصادر والمراجع

المراجع العربية:

١. منهاج تعليم وتدريب السواقين، ٢٠٠٢/ مديرية الأمن العام/ المعهد المروري الأردني.
٢. المنهاج النظري لتعليم وتدريب السواقين، ٢٠٢٤/مديرية الأمن العام/المعهد المروري الأردني.
٣. منهاج تعليم وتدريب سائقي المركبات الثقيلة، الطبعة الثانية ٢٠٠٩/مديرية الأمن العام/المعهد المروري الأردني.
٤. السياقة في متناولك ٢٠٠٤ دار شوقي للنشر/ دروس نظرية وتمارين مع الإصلاح.
٥. قانون السير الأردني رقم (٤٩) لسنة (٢٠٠٨) مع تعديلاته.
٦. كتالوج الشركة المصنعة.