المملكة الأردنية الهاشمية
مديرية الأمن العام
المعهد المروري الأردني

منهاج مدربي وفاحصي قيادة السيارات

عمان ـ ٢٠٢٤م

المملكة الأردنية الهاشمية

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية

(٢٠٢٤/٣/١٥١٣)

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

بسم الله الرحمن الرحيم

مـديريـة الأمـن العـام

مديرية التدريب

المعهد المروري الأردني

منـهاج مدربي وفاحصي قيادة السيارات

٢٠٢٤م

إعداد

المعهد المروري الأردني

لجنة تطوير وتحديث المناهج

المملكة الأردنية الهاشمية

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية

(٢٠٢٤/٣/١٥١٣)

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

الموضـــوع	رقم الصفحة
المقدمة	**11**
الأهداف	**12**
السلامة المرورية	
حجم المشكلة المرورية	15
عناصر السلامة المرورية (السائق ، المركبة ، الطريق)	27
الشواخص المرورية	31
الخطوط والعلامات الأرضية	53
الإشارات الضوئية	63
التقاطعات المرورية	70
السرعة على الطريق والسلامة المرورية	76
مسافة الأمان بين المركبات	85
وسائل التهدئة المرورية	90
التشريعات المرورية	
استخدام المسارب	99
التجاوز وتقابل المركبات	103
قواعد وأولويات المرور	110
قواعد مرور وسير المشاة	113
وقوف المركبات وتوقفها	114
مركبات الطوارئ	116
نقل الركاب والبضائع	117
قواعد السير والمرور على الطرق (أحكام عامة)	118
الفحص الفني للمركبات	119
التجهيز الفني للمركبات	121
تسجيل وترخيص المركبات	130
الأبعاد القصوى والأوزان الإجمالية للمركبات	134
لوحات المركبات	149
التأمين الإلزامي	155
المخالفات والعقوبات	157
حالات حجز المركبات ورخص السوق وضبط السائقين	166
أهمية تدريب وفحص السواقين	168

واجبات ومهام المدرب والفاحص	170
فئات رخص السوق وشروط الحصول عليها ورخص السوق لغير الأردنيين والسوق برخص سوق غير أردنية	173
الفحص الفني لطالبي الحصول على رخص السوق	177
مراكز التدريب	178
اللياقة الصحية لطالبي رخص السوق	185
قيادة المركبات	
إشارات رجل المرور ومستخدمي الطريق وأجهزة التنبيه الصوتية	189
الإنزلاق	195
القوى المؤثرة على المركبة وانتقال الوزن	196
القيادة الاقتصادية	199
نظام السيطرة على المركبة	200
المراقبة والخطة القيادية	202
التوضيع	205
الإنعطاف	206
القيادة في الظروف الصعبة	207
فعاليات الفحص العملي للمركبات الثقيلة	208
ميكانيك المركبات	
أجزاء المركبة	219
وحدة توليد القدرة (المحرك)	220
نظام الوقود	226
نظام التبريد في المحرك	228
نظام التزييت في المحرك	230
نظام الفرامل	231
نظام التوجيه	233
نظام التعليق	235
نظام نقل القدرة	237
نظام الكهرباء (السلف، الدينمو، البطارية، نظام الاشتعال)	241
الأنظمة الحديثة في المركبات	244
أنظمة السلامة في المركبات	246
التقنيات الحديثة في المركبات	249
النظام الهجين (الهايبرد)	252
السيارات الكهربائية	253

طفاية الحريق وطريقة استخدامها	255
أساليب التدريب والتقييم	
مفاهيم أساسية في التدريب	259
صفات المدرب والفاحص الناجح	261
إدارة البيئة التدريبية	262
أساليب التدريب	264
استخدام الوسائل التدريبية	266
تصميم وتقويم البرامج التدريبية	268
العلاقات العامة والتوعية المرورية	
أخطاء السائقين المرتكبين للحوادث	273
أنماط البشر ومهارات التعامل مع المتدربين	276
كيف تؤثر الدوافع والاعتقادات على القيادة	279
الإسعافات الأولية	
الإسعافات الأولية	283
المصطلحات (التعريفات الإجرائية)	291
المصادر والمراجع	**293**

المقدمة

إيمانا 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 بمارات جديدة وخبرات تزيد من كفاءتهم وتحويل المهارات المكتسبة لديهم إلى واقع عملي ملموس.

تم إعداد هذا المنهاج لتأهيل المشاركين للعمل كمدربين وفاحصين في مجال قيادة المركبات، ويتضمن هذا المنهاج مواضيع السلامة والتشريعات المرورية والعلاقات العامة والتوعية المرورية والتدريب على قيادة المركبات (نظري) وميكانيك المركبة وأساليب التدريب والتقييم .

الأهداف العامة:

١. تأهيل المشاركين للعمل كمدربين وفاحصين في مجال قيادة المركبات.

الأهداف التدريبية:

١. تعريف المشاركين بالمواد النظرية المتعلقة بالسلامة والتشريعات المرورية والعلاقات العامة والتوعية المرورية.
٢. تعريف المشاركين بالمواد النظرية المتعلقة بميكانيك المركبة وأساليب التدريب والتقييم.

السلامة المرورية

حجم المشكلة المرورية

إن مشكلة الحوادث المرورية أصبحت عبئاً يؤرق كاهل المجتمع الأردني وأصبح تزايدها من حيث العدد والنتيجة خطراً يهدد سلامته وأمنه ، وعلى الرغم من الجهود المبذولة من قبل الجهات الرسمية والخاصة ذات العلاقة إلا أنها ومع هذا تشكل مصدراً لاستنزاف طاقات وموارد بلدنا العزيز وجهوده في مجالات التنمية والأعمار والبناء وأصبحت مأساة يومية نتاجها الخسائر البشرية والمادية وخطراً على سلامة و استقرار و أمن المجتمع بأسره، وعليه فإنه لا بد من التعرف على مستوى السلامة المرورية في الأردن ومقارنته مع دول الوطن العربي وباقي الدول على مستوى العالم لتقييم مستوى السلامة المرورية في الأردن الأمر الذي يدفع بالطاقات بأقصى قوة لمواجهة آفة العصر الخطيرة ألا وهي الحوادث المرورية التي أصبحت وفياتها تنافس وفيات أخطر الأمراض كأمراض القلب والسرطان، حيث يفقد العالم سنوياً حوالي (١,٣٥) مليون شخص حسب إحصائيات منظمة الصحة العالمية (WHO)، ويصاب سنوياً حوالي (٥٠) مليون شخص نتيجة حوادث المرور في العالم، يشكلون (١٥%) من مجموع شاغلي المستشفيات في العالم.

كما أن الخسائر المادية السنوية الناتجة عن هذه الحوادث تقدر بـ (١٦٠) مليار يورو في أوروبا، أما مجموع التكلفة السنوية للحوادث المرورية فهي تقدر بـ (٥١٨) مليار دولار أمريكي لجميع دول العالم.

إن الأردن كأحد الدول النامية يعاني من هذه المشكلة حيث وقع (١٦٩٤٠٩) حوادث أضرار مادية وبشرية منها(١١٥١٠) حادثاً نتج عنها إصابات بشرية أدت إلى خسارة (٥٦٢) إنسان وإصابة (٨٠٥) شخص بإصابات بليغة و(٦٧٣٩) شخص بإصابات متوسطة و(٩٥٥٢) شخص بإصابات بسيطة، و قدرت كلفة الحوادث المرورية لعام ٢٠٢٢ بـ (٣٢٢) مليون دينار.

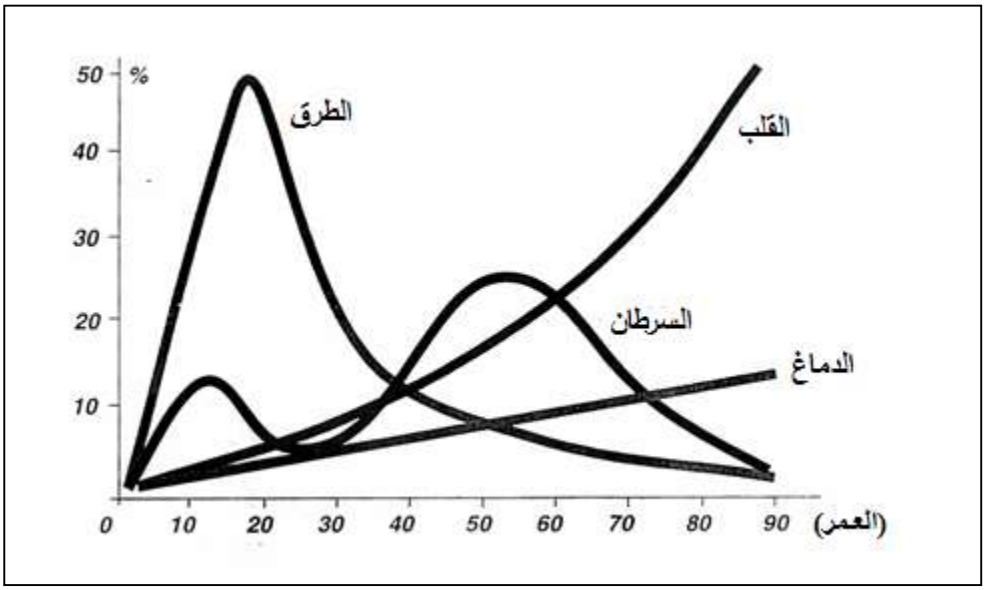
أولا: السلامة المرورية عالمياً و عربياً

تشير الإحصائيات العالمية إلى أن وفيات الحوادث المرورية تتناسب عكسياً مع التطور التكنولوجي والحضاري ومستوى الدخل المادي في دول العالم حيث نجد أن الحوادث المرورية ووفياتها تتركز في دول العالم النامية أكثر من الدول المتقدمة و يوضح الجدول رقم (١) التالي نسبة توزيع وفيات الحوادث المرورية بحسب أقاليم العالم المختلفة.

الجدول رقم (١) يوضح التوزيع العالمي لنسب الوفيات الناتجة عن إصابات حوادث الطرق

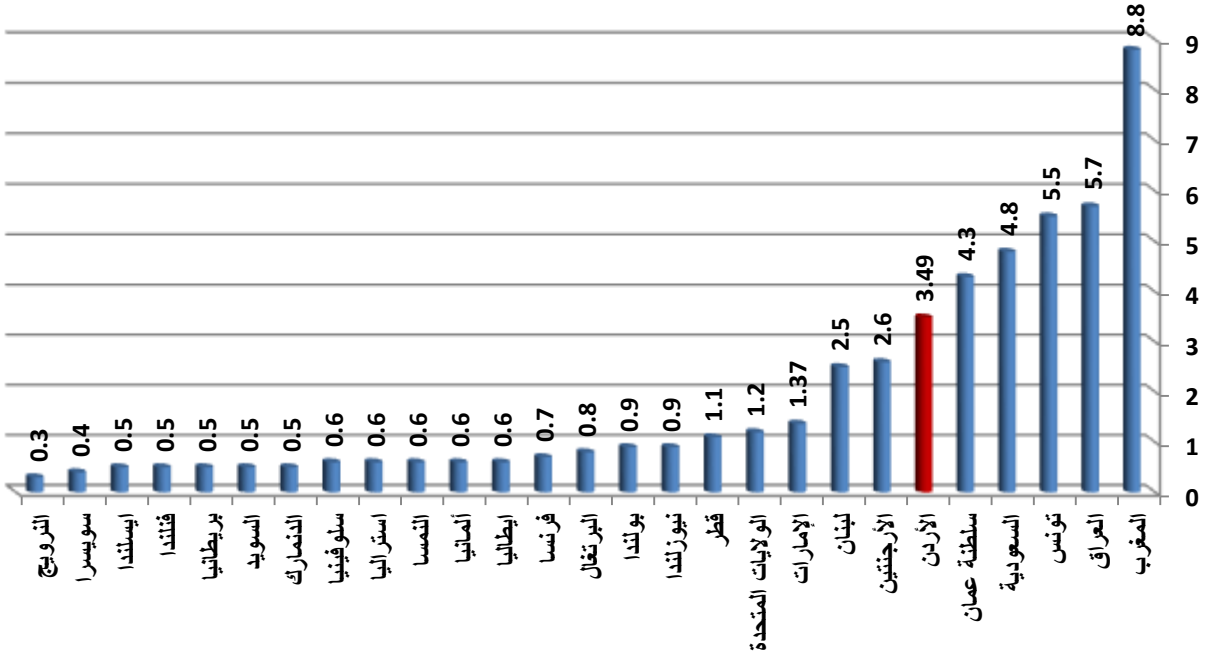
الإقليم	النسبة
إقليم شرق المتوسط	٧ %
الإقليم الأوروبي	%١٠
الإقليم الأمريكي	١١ %
الإقليم الأفريقي	%١٣
إقليم غرب الهادي	%٢٤
إقليم جنوب شرق أسيا	%٣٥
المجموع	%١٠٠

كما أن الحوادث المرورية أصبحت إحدى أكثر الأسباب المسببة للوفاة على مستوى العالم غير أنها تفتك بالفئة العمرية المنتجة ألا وهي فئة الشباب ويوضح الشكل رقم (١) التالي توزيع مسببات الوفاة ضمن الفئات العمرية المختلفة على مستوى العالم، كما يوضح الشكل رقم (٢) مقارنة دولية للوفيات لكل (١٠,٠٠٠) مركبة، والشكل رقم (٣) يوضح مقارنة دولية للوفيات لكل (١٠٠,٠٠٠) مركبة.

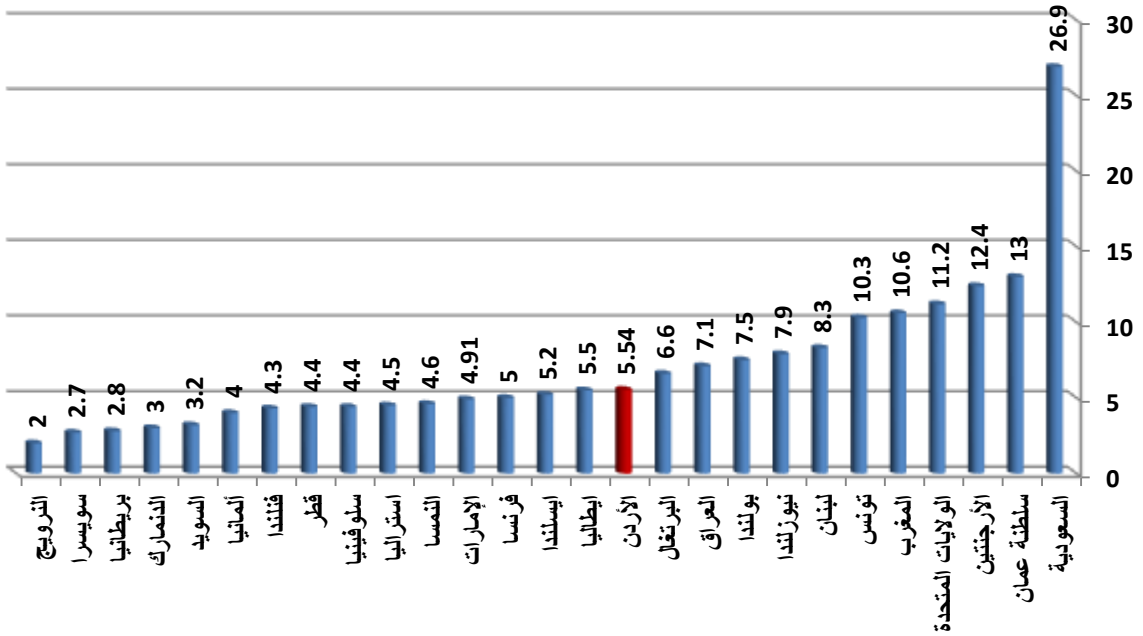


الشكل رقم (١) يوضح توزيع مسببات الوفاة ضمن الفئات العمرية المختلفة

الشكل رقم(٢): مقارنة دولية حسب الوفيات لكل (١٠) آلاف مركبة لعام ٢٠١٨



الشكل رقم (٣): مقارنة دولية حسب الوفيات لكل (١٠٠) ألف نسمة لعام ٢٠١٨



المؤشرات العامـة للحوادث المروريـة ونتائجها محلياً

جدول رقم(٢): ملخص لحوادث الإصابات البشرية ونتائجها ومؤشراتها للأعوام الخمسة السابقة

البيـان	السـنة				
	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠	٢٠٢١	٢٠٢٢
عدد السكان بالألف	١٠٣٠٩	١٠٥٥٤	١٠٨٠٦	١١٠٥٧	١١٣١٠
عدد المركبات المسجلة	١٦٣٧٩٨١	١٦٧٧٠٦١	١٧٢٩٣٤٣	١٧٩٥٢١٥	١٨٥٥٩٠١
عدد حوادث الإصابات البشرية	١٠٤٣١	١٠٨٥٧	٨٤٥١	١١٢٤١	١١٥١٠
عدد الوفيات	٥٧١	٦٤٣	٤٦١	٥٨٩	٥٦٢
عدد الجرحى	١٦٢٠٣	١٧٠١٣	١٢٦٩٠	١٧٤٨٥	١٧٠٩٦
عدد حوادث الإصاباتلكليوم	٢٨,٦	٢٩,٧	٢٣,٢	٣٠,٨	٣١,٥
عدد الوفيات لكليوم	١,٦	١,٨	١,٣	١,٦	١,٥
عدد الجرحى لكليوم	٤٤,٤	٤٦,٦	٣٤,٨	٤٧,٩	٤٦,٨
عدد حوادث الإصاباتلكل ١٠ آلاف مركبة	٦٣,٧	٦٤,٧	٤٨,٩	٦٢,٦	٦٢
عدد الوفيات لكل ١٠ آلاف مركبة	٣,٤٩	٣,٨٣	٢,٧	٣,٣	٣
عدد الجرحى لكل ١٠آلاف مركبة	٩٨,٩	١٠١,٤	٧٣,٤	٩٧,٤	٩٢,١
عدد الوفيات لكل١٠٠ ألف نسمة	٥,٥	٦,١	٤,٣	٥,٣	٥
عدد الجرحى لكل ١٠٠ألف نسمة	١٥٧,٢	١٦١,٢	١١٧,٤٣	١٥٨,١	١٥١,١
معدل الخطورة	٠,١١٢	٠,١٠٩	٠,١٠٧	٠,١١٣	٠,١٠٤
التكلفة المالية (مليون دينار)	٣١٣	٣٢٤	٢٩٦	٣٢٠	٣٢٢

من خلال الجدول السابق نجد أن:

١. شكلت حوادث الإصابات البشرية ما نسبته (٦,٨%) من مجموع الحوادث المرورية الكلية.
٢. بلغ معدل الزيادة السنوية في أعداد السكان (٢.٣%)، وفي أعداد المركبات (٣,٢%) للخمس سنوات الأخيرة.
٣. ارتفعت ملكية المركبات من مركبة واحدة لكل (٦٩) شخص عام ١٩٧٠ إلى مركبة واحدة لكل (٦) أشخاص عام ٢٠٢٢.
٤. ارتفعت أعداد حوادث الإصابات في الأردن لكل (١٠) آلاف مركبة خلال الأعوام (٢٠١٨-٢٠٢٢) بمعدل سنوي (١,١%).
٥. ارتفعت أعداد جرحى الحوادث المرورية في الأردن لكل (١٠) آلاف مركبة خلال الأعوام (٢٠١٨-٢٠٢٢) بمعدل سنوي (٠,٥%).
٦. انخفاض أعداد وفيات الحوادث المرورية في الأردن لكل (١٠) آلاف مركبة خلال الأعوام (٢٠١٨-٢٠٢٢) بمعدل سنوي (١,٧%).
٧. بلغ عدد الوفيات لكل (١٠٠) آلف نسمة (٥) خلال عام ٢٠٢٢.
٨. بلغ عدد الجرحى لكل (١٠٠) آلف نسمة (١٥١,١) خلال عام ٢٠٢٢.
٩. بلغ معدل الزيادة السنوية في كلفة الحوادث المرورية (٠,٩%)خلال الخمس سنوات الأخيرة.

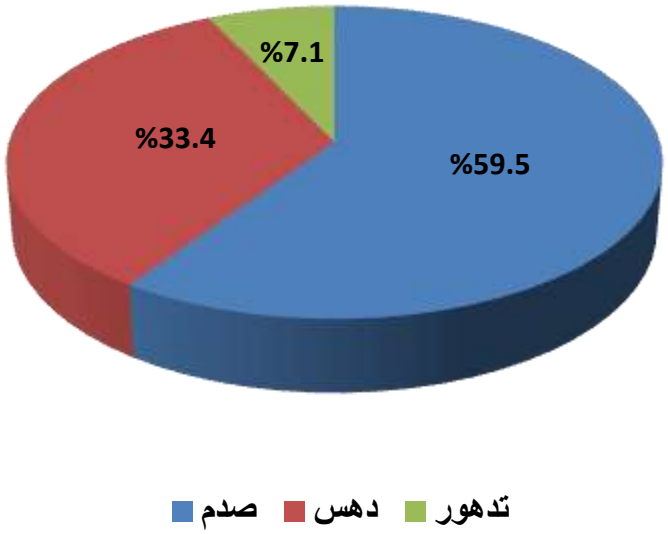
جدول رقم(٣): زيادة عدد السكان والمركبات:

السنة	المركبات المسجلة[٥]	عدد السكان[٥]	المركبات لكل ١٠٠ ألف	ملكية المركبات
١٩٧٠	٢١٩٧٠	١٥٠٨٢٠٠	١٤٥٦,٧	مركبة لكل ٦٩ شخص
١٩٨٠	١٣٥٣٠٨	٢٢١٨٣٠٠	٦٠٩٩,٦	مركبة لكل ١٦ شخص
١٩٩٠	٢٥٤٦١٧	٣٤٥٣٠٠٠	٧٣٧٣,٨	مركبة لكل ١٤ أشخاص
٢٠٠٠	٤٧٣٣٣٩	٥٠٣٩٠٠٠	٩٣٩٣,٥	مركبة لكل ١١ أشخاص
٢٠١٠	١٠٧٥٤٥٣	٦١١٣٠٠٠	١٧٥٩٢,٩	مركبة لكل ٦ أشخاص
٢٠٢٠	١٧٢٩٣٤٣	١٠٨٠٦٠٠٠	١٦٠٠٣,٥	مركبة لكل ٦ أشخاص
٢٠٢٢	١٨٥٥٩٠١	١١٣١٠٠٠٠	١٦٤٠٩,٤	مركبة لكل ٦ أشخاص

شهدت المملكة زيادة كبيره في أعداد السكان والمركبات، حيث ارتفعت ملكية المركبات مقارنة بعدد السكان من مركبة واحدة لكل (٦٩) شخص عام ١٩٧٠ إلى مركبة واحدة لكل (٦) أشخاص عام ٢٠٢٢

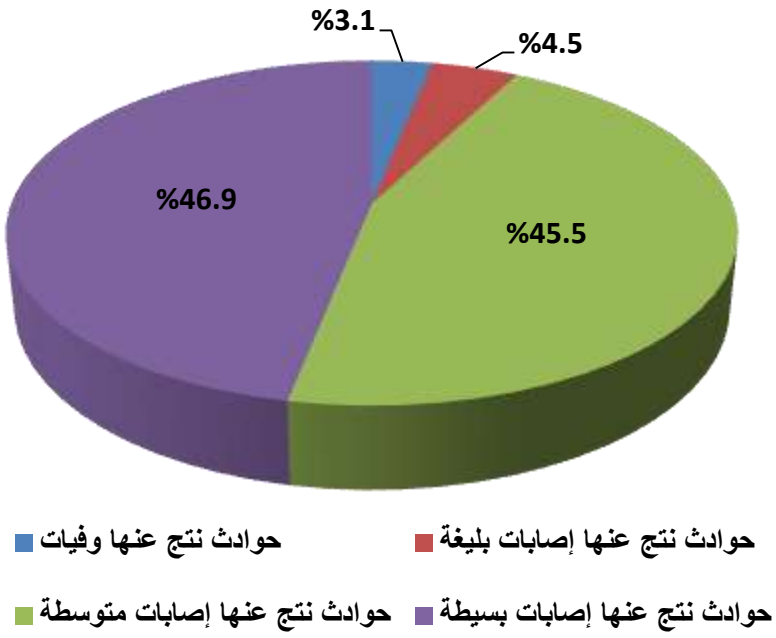
الحوادث المروريـة في المملكة الأردنية الهاشمية:

الشكل رقم(٤): توزيع الحوادث المرورية في الأردن حسب نوع الحادث خلال عام ٢٠٢٢



شكلت حوادث الصدم أعلى نسبة بين أنواع حوادث الإصابات البشرية، بنسبة (٥٩,٥%) من مجموع حوادث الإصابات

الشكل رقم(٥): توزيع الحوادث المرورية في الأردن حسب حدة الحادث خلال عام ٢٠٢٢



سجلت الحوادث التي نتج عنها وفيات ما نسبته (٣,١%) من مجموع حوادث الإصابات

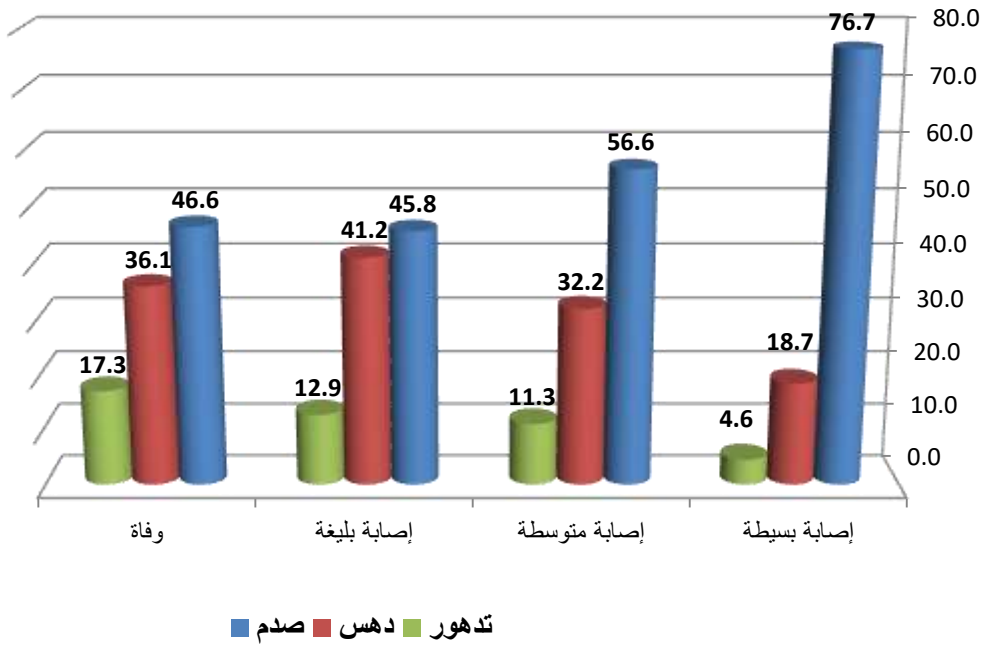
الشكل رقم (٦): عناصر الحادث حسب نسبة مشاركتها بحوادث الإصابات البشرية لعام ٢٠٢٢

ساهم العنصر البشري في وقوع أكثر الحوادث المرورية في الأردن خلال عام ٢٠٢٢ وبنسبة (٩٨,٨%) من مجموع الحوادث المرورية التي وقعت خلال عام ٢٠٢٢.

الشكل رقم (٧): المؤشر الزمني لحوادث الإصابات البشرية خلال عام ٢٠٢٢

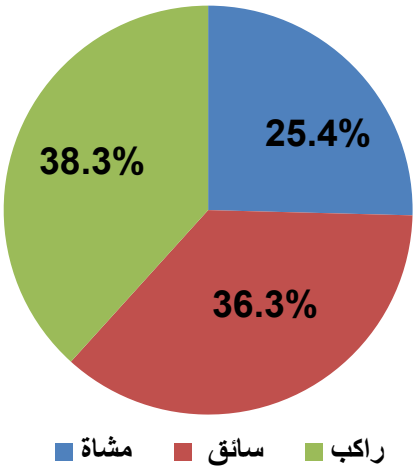
الإصابات البشرية الناتجة عن الحوادث المرورية في المملكة الأردنية الهاشمية:

الشكل رقم(٨): الإصابات البشرية الناتجة عن الحوادث المرورية حسب نوع الحادث خلال عام ٢٠٢٢



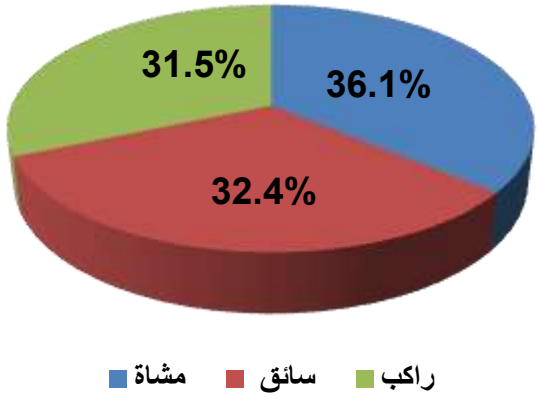
أدت حوادث الصدم إلى وقوع (٦٦,٧%) من مجموع الإصابات البشرية، أما حوادث الدهس فقد ساهمت في وقوع (٢٥,٤%) من مجموع الإصابات البشرية، في حين أن حوادث التدهور تسببت بوقوع (٧,٩%) من مجموع الإصابات الإصابات البشرية الناتجة عن الحوادث المرورية.

الشكل رقم(٩): الإصابات البشرية الناتجة عن الحوادث المرورية حسب موقع المصاب خلال عام ٢٠٢٢



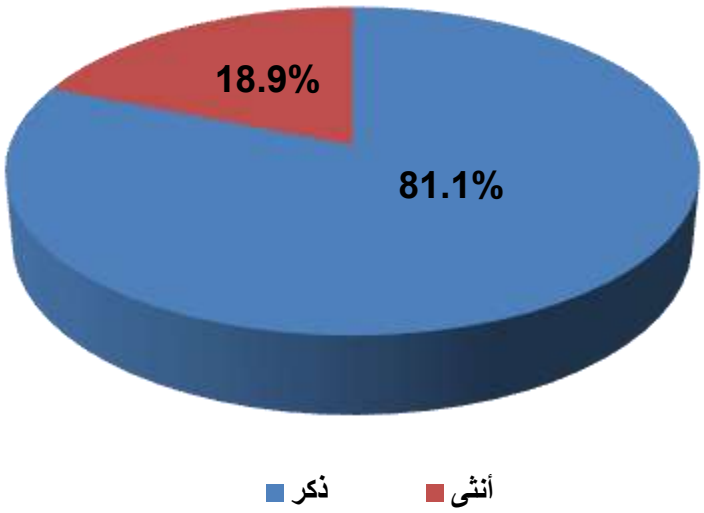
شكل الركاب النسبة الأعلى من الإصابات الناتجة عن الحوادث المرورية (جرحى+وفيات) بحسب موقع المصاب وبواقع (٣٨,٣%) تلاها السائق وبنسبة (٣٦,٣%) ثم المشاة وبنسبة (٢٥,٤%).

الشكل رقم (١٠): وفيات الحوادث المرورية بحسب موقع المصاب لعام ٢٠٢٢



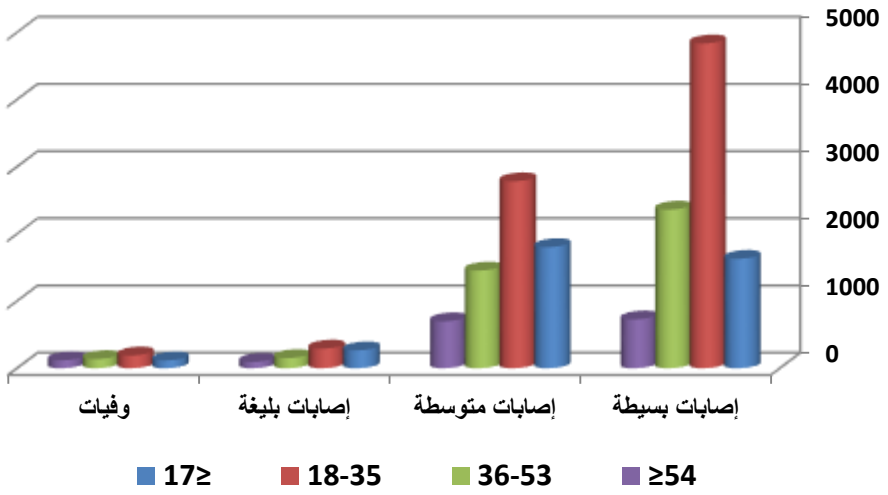
شكل المشاة النسبة الأعلى من الوفيات الناتجة عن الحوادث المرورية بحسب موقع المصاب وبواقع (٣٦,١%) تلاها السائق وبنسبة (٣٢,٤%) ثم الركاب وبنسبة (٣١,٥%)

الشكل رقم(١١):الوفيات الناتجة عن الحوادث المرورية حسب جنس المصاب لعام ٢٠٢٢



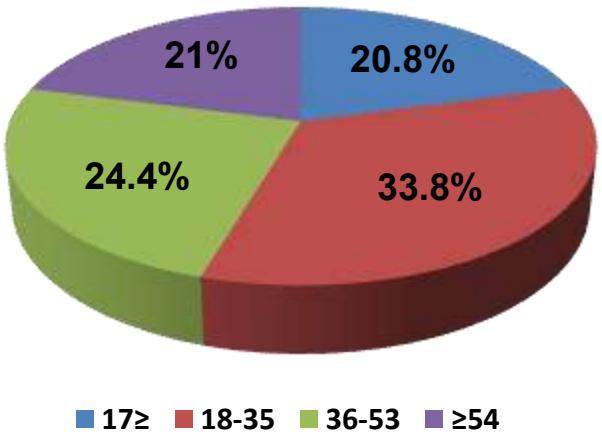
سجلت الفئة العمرية من (١٨) عاماً ولغاية (٣٥) عاماً أكبر عدد من الوفيات الذكور وبنسبة (٣٦,٨%) من مجموع وفيات الذكور في حين أن الفئة العمرية (٣٦-٥٣) هي الفئة العمرية الأكثر تسجيلاً لوفيات الإناث وبنسبة (٣٠,٢%) من مجموع وفيات الإناث نتيجةً للحوادث المرورية

الشكل رقم(١٢):الإصابات الناتجة عن الحوادث المرورية حسب الفئة العمرية لعام ٢٠٢٢



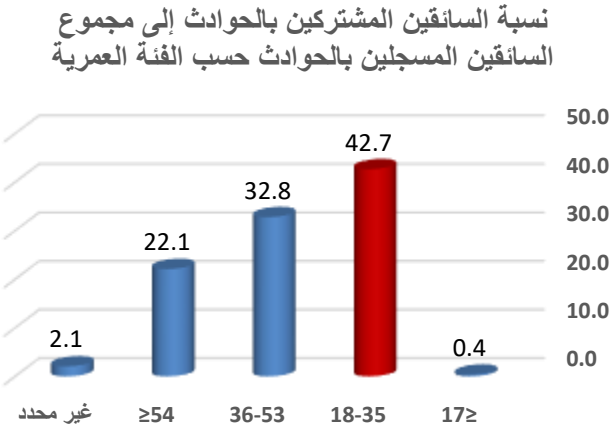
تعتبر الفئة العمريةمن (١٨) ولغاية (٣٥) عاماً الفئة الأكثر تضرراً في الحوادث المرورية، حيث شكلت ما نسبته (٤٥,٩%) من مجموع المصابين

الشكل رقم(١٣):الوفيات الناتجة عن الحوادث المرورية حسب الفئة العمرية لعام ٢٠٢٢



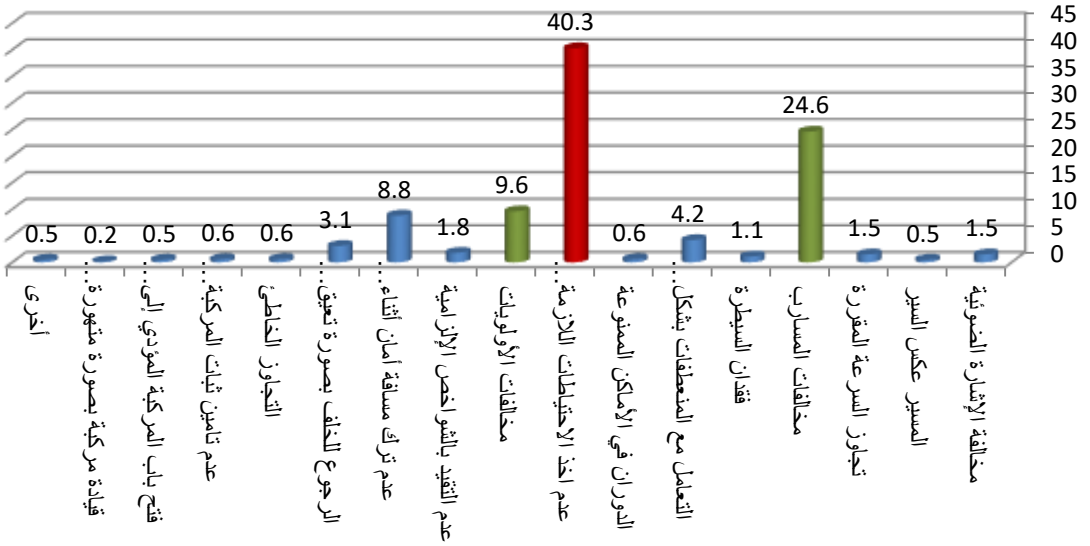
سجلت الفئة العمرية من (١٨) عاماً ولغاية (٣٥) عاماً أكبر عدد من الوفيات وبنسبة (٣٣,٨%) من مجموع الوفيات الكلي

الشكل رقم(١٤): نسبة السائقين المشتركين في حوادث الإصابات إلى المسجلين لنفس الفئة العمرية لعام ٢٠٢٢



شكلت الفئة العمرية (≤٥٤) أكثر الفئات العمرية اشتراكاً بحوادث الإصابات البشرية بالنسبة للسائقين المسجلين لنفس الفئة وبنسبة (٠,٦٤%)، في حين أن الفئة العمرية (١٨-٣٥) كانت الفئة العمرية الأكثر اشتراكاً بحوادث الإصابات البشرية بالنسبة إلى مجموع السائقين المشتركين بحوادث الإصابات البشرية وبنسبة (٤٢,٧%)

الشكل رقم(١٥): نسبة أخطاء السائقين المشتركين في حوادث الإصابات ونسبة كل منها إلى مجموع الأخطاء الكلي لعام ٢٠٢٢



شكل خطأعدم أخذ الاحتياطات اللازمة أثناءالقيادة ومخالفات المسارب والأولويات ، أكثر أخطاء السائقين المسببة لحوادث الإصابات وبنسبة (٤٠,٣%) و (٣٤,٢%) على التوالي

ثانياً: العوامل التي ساهمت في تزايد حوادث المرور ونتائجها في الأردن

١. عوامل ساهمت في زيادة إمكانية التعرض للحوادث:

أ. تزايد أعداد المركبات: ففي حين كانت ملكية المركبات مركبة واحدة لكل (٦٩) شخص عام ١٩٧٠ إلى مركبة واحدة تقريباً لكل (٦) أشخاص عام ٢٠٢٢.
ب. الازدهار الاقتصادي الذي شهده الأردن خلال العقدين الماضيين وزيادة الطلب على خدمات النقل.
ج. زيادة مستوى الدخل مما أدى إلى زيادة أعداد المركبات، وحركة استخدامها.
د. تدني مستوى خدمة النقل العام، مما أدى إلى زيادة الطلب على اقتناء سيارات خاصة.
ه. غياب التخطيط السليم لاستخدام الأراضي مما أدى إلى قيام أنشطة سكنية وتجارية وصناعية بشكل عشوائي، وإلى كثافة مرورية في المناطق السكنية وإلى وجود سرعات عالية في مناطق مكتظة بالمشاة، مما أدى إلى تعريض المشاة لمخاطر شديدة.
و. زيادة الاختلاط وعدم وجود فصل في الممرات بين مستخدمي الطريق مثل المشاة، الدراجات، سيارات الركوب الصغيرة، سيارات الشحن الكبيرة، الحافلات.
ز. عدم وجود تصنيف للطرق من حيث الوظيفة والغاية التي أنشئت من أجلها، هل هي طريق سريع، أم طريق رئيسي، أم طريق ثانوي، وعدم مراعاة معايير السلامة في هذه الطرق.

٢. عوامل ساهمت في وقوع الحوادث:

أ. السرعات غير المناسبة أو العالية.
ب. عيوب بالمركبات مثل الفرامل أو أجهزة التوجيه، الأضوية، الإطارات.
ج. عيوب في تصميم الطرق وصيانتها مما أدى إلى سلوكيات غير آمنة من مستخدمي الطريق.
د. نقص في الرؤية نتيجة لعوامل بيئية مما أدى إلى صعوبة اكتشاف المركبات أو مستخدمي الطريق الآخرين.
ه. حداثة سن السائقين، أو قلة الخبرة عند السائقين الجدد.
و. عدم التقيد بقواعد المرور من قبل السائقين.
ز. التعب والإرهاق وعدم الانتباه عند السائقين.
ح. سوء فهم المشاة للسلامة على الطريق.
ط. عدم معالجة المواقع التي تتكرر فيها الحوادث.

٣. عوامل ساهمت في حدوث الإصابات بسبب الحوادث:

أ. السرعة غير المناسبة أو العالية.
ب. عدم استخدام أحزمة الأمان أو المقاعد الخاصة بالأطفال أو الخوذة الواقية للرأس لراكبي الدراجات.
ج. عدم كفاية سبل الحماية للركاب أو المشاة في المركبة عند وقوع الحوادث.
د. اصطدام المركبات بالأجسام الصلبة مثل الأشجار، الأعمدة، الشواخص الموجودة على جانبي الطريق أو وسطه.

٤. عوامل ساهمت في زيادة حدّة الإصابات بعد وقوع الحادث:

أ. التأخر في الوصول إلى موقع الحادث من قبل أجهزة الإنقاذ والإسعاف.
ب. صعوبة إنقاذ المصابين أو إخراجهم من المركبة.
ج. نقص في الرعاية الطبية قبل الوصول إلى المستشفى.
د. نقص الرعاية المناسبة في طوارئ المستشفيات.

ثالثاً: كيفية مواجهة مشكلة حوادث المرور:

١. إيجاد جهة قيادية واحدة لتوجيه الجهود الوطنية المبذولة في مجال سلامة المرور على الطرق.
٢. إعداد إستراتيجية وخطة عمل وطنيتين لتوفير السلامة على الطرق.
٣. تخصيص الموارد المالية والبشرية اللازمة لتنفيذ خطة العمل الوطنية للتصدي للمشكلة.

رابعاً: تنفيذ إجراءات محددة للوقاية من حوادث المرور ونتائجها وتقييم أثر هذه الإجراءات:

١. إدراج متطلبات السلامة المرورية كهدف طويل المدى في تخطيط المدن واستخدامات الأراضي وعملية النقل. (وزارة الأشغال العامة، وزارة البلديات، وزارة النقل).
٢. إخضاع المشاريع الجديدة لإنشاء الطرق للتدقيق المروري من حيث توفيرها لعوامل السلامة المرورية. (وزارة الأشغال العامة، وزارة البلديات).
٣. توفير متطلبات السلامة للمشاة مثل ممرات المشاة، الأرصفة وتطبيق وسائل التهدئة المرورية في المناطق المأهولة. (وزارة الأشغال العامة، وزارة البلديات).
٤. تعزيز برامج تطبيق القانون، وأن تكون مصحوبة بحملات إعلامية وتثقيفية. (مديرية الأمن العام، الجمعيات التطوعية).
٥. الزيادة في الرقابة على المخالفات المتحركة وضبطها وتشديد العقوبة عليها والتوسع في استخدام الرقابة الآلية. (مديرية الأمن العام).
٦. ضبط عمل مراكز تدريب السائقين والتأكد من نجاعة العملية التدريبية لديهم. (مديرية الأمن العام).
٧. إيجاد جهة متخصصة تعنى بالتوعية المرورية عبر كافة وسائل الإعلام، واعتبار ذلك من الأساسيات ذات الصلة في الحد من الحوادث المرورية مع تخصيص الموازنات اللازمة لذلك.

٨. إدخال كافة المفاهيم المرورية في مناهج وزارة التربية والتعليم إضافة إلى الاعتناء بالتوعية المرورية في مجال التدريب والمجال التربوي، باعتبار أن حوادث الدهس هي من أساسيات المشكلة المرورية. (وزارة التربية والتعليم).
٩. استكمال المشاريع المتعلقة بتحديد مواقع تكرار حوادث السير ومعالجتها. (مديرية الأمن العام).
١٠. التأكيد على تأمين المركبات بالتقنيات ذات العلاقة بسلامة الركاب والتي بدورها تحد من الإصابات الناتجة عن الحوادث المرورية. (مديرية الأمن العام، مؤسسة المواصفات والمقاييس).
١١. تطوير خدمات النقل العام لتشجيع المواطنين على استخدام وسائط النقل العمومية بدلاً من السيارات. الخصوصية. (وزارة النقل، هيئة تنظيم قطاع النقل العام).
١٢. تطوير الرعاية المقدمة للمصابين بحوادث المرور ابتداءً من مكان وقوع الحادث ووصولاً إلى المستشفى أو المركز الصحي. (وزارة الصحة، الدفاع المدني).

خامسا:آثار الحوادث المرورية في الأردن:

إن تحقيق أهداف السلامة المرورية تتطلب تكاتف الجهود الوطنية بصورة متلائمة ومتناغمة تدعم بعضها البعض بحيث تأخذ بعين الاعتبار جميع الآثار المترتبة عن الحوادث المرورية ويمكن استعراض هذه الآثار من خلال الآثار الاجتماعية، الاقتصادية ، الطبية، البيئية.

١. الآثار الاجتماعية:

تتمثل الآثار الاجتماعية في الخسارة التي تنتج عن فقدان فرد بالنسبة لأسرته وما كان يمثله هذا الفرد في مجتمعه، فقد يكون هذا الفرد معيلاً لأسرته، فخسارة رب الأسرة مثلاً ستكون خسارة فادحة وقد تؤدي إلى تفكك الأسرة وانهيارها، وما يترتب عليه من آثار اجتماعية لهؤلاء الأفراد وضياعهم، كما تؤثر على الحالة النفسية للأسرة من خلال الأحزان والآلام لخسارة هذا الفرد، وهذه آثار يصعب قياسها أو قياس الأثر لها، لأن لها آثاراً بعيدة الأمد، كما أن هناك آثاراً على السائق المتسبب بالحادث في الألم والحزن وآثاراً اجتماعية أخرى.

٢. الآثار الاقتصادية:

إن الأرقام التي تعكس الخسائر الاقتصادية نتيجة لحوادث المرور مخيفة تجعلنا نعطي هذا الوباء اهتماماً زائداً، فلقد بلغت خسائر الأردن نتيجة لحوادث المرور خلال الأعوام الخمسة الأخيرة ما قيمته
(١٥٧٥) مليون دينار أردني (وتشمل: الآثار الاقتصادية، كلفة الآثار الاجتماعية، والطبية).

٣. الآثار الطبية:

الآثار الطبية لحوادث المرور واضحة من خلال أعداد الإصابات وما تحتاجه كل إصابة حسب شّدتها لنقلها من موقع الحادث ومعالجتها وإسعافها أولياً ثم مكوثه في المستشفى لمتابعة العلاج في الحالات الضرورية وتأثيرها على مستوى الخدمة الطبية المقدمة إلى باقي المرضى، حيث بلغ مجموع الجرحى في الأردن خلال الأعوام الخمسة الأخيرة (٨٠٤٨٧) جريحاً.

٤. الآثار البيئية:

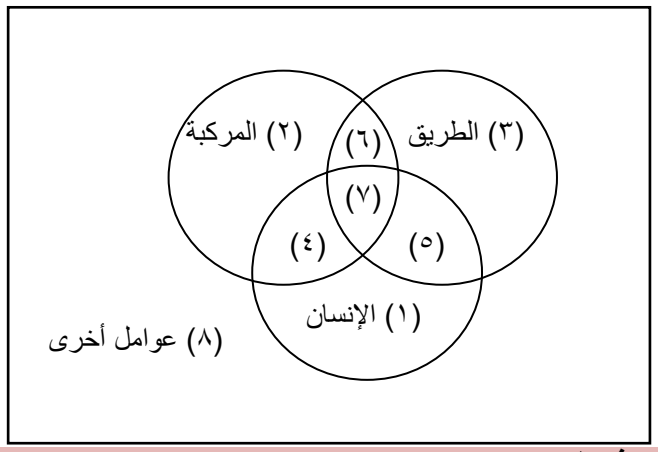
تؤثر وسائل النقل البري على البيئة تأثيراً مباشراً وغير مباشر وعلى البنية التحتية للطرق وتكون التأثيرات على الصعيد المحلي مثل الضجيج، أو العالمي مثل التأثير على الغلاف الجوي والطقس والمناخ والتربة والمجموعة الحيوانية والصحة العامة.

عناصر السلامة المرورية (السائق، المركبة، الطريق)

تنقسم عناصر العملية المرورية بصورة عامة إلى:

١. السائق.
٢. المركبة.
٣. الطريق.

يوضح الشكل أدناه العلاقة بين عناصر العملية المرورية المختلفة



نسبة مساهمة عناصر المرور في الحوادث

رقم مجموعة الحوادث	العوامل المسببة	الولايات المتحدة	بريطانيا	كندا
(١)	الإنسان فقط	(%٥٧)	(%٦٥)	(%٦٣)
(٢)	المركبة فقط	(%٢)	(%٢)	(%٣)
(٣)	الطريق فقط	(%٣)	(%٢)	(%٣)
(٤)	الإنسان + المركبة	(%٦)	(%٤)	(%٤)
(٥)	الإنسان + الطريق	(%٢٧)	(%٢٤)	(%٢٥)
(٦)	الطريق + المركبة	(%١)	(%١)	(%١)
(٧)	الإنسان + الطريق + المركبة	(%٣)	(%١)	(%١)
(٨)	أسباب غير معروفة	(%١)	(%١)	(%١)
المجـــــــوع		(%١٠٠)	(%١٠٠)	(%١٠٠)

تداخل مسببات الحوادث المرورية

المسبب	جهة الاختصاص	مجموعة الحوادث ذات العلاقة	النسبة المئوية
الإنسان	التربية، القانون، الأمن	١+٤+٥+٧	%٩٣-%٩٤
المركبة	الهندسة الميكانيكية، الترخيص، المواصفات	٢+٤+٦+٧	%٨-%١٢
الطريق	الهندسة المدنية، الطرق والمرور	٣+٥+٦+٧	%٢٨-%٣٥

١. دور الإنسان في الحوادث المرورية:

أ. تشير معظم الدراسات العالمية إلى إن قلة الانتباه وعدم التقيد بالقوانين والأنظمة المرورية تعتبر من المسببات الرئيسية للحوادث المرورية.

ب. إن من المسببات الرئيسية للحوادث المرورية في الأردن اعتقاد السائقين أنهم ذوي خبرة عالية وقدرة كبيرة على القيادة دون أخطاء، وان سبب وقوع الحادث هو خطأ السائق الأخر.

ج. إن هنالك العديد من العوامل المؤثرة على قدرة السائق على القيادة والسيطرة واتخاذ القرار المناسب ومنها:عمر السائق، التعب، درجة الانتباه و التدريب و الخبرة، الوضع الصحي للسائق وتعاطي العقاقير الطبية والمشروبات الروحية والمخدرات.

كيفية القيادة:

إن عملية القيادة والسيطرة على المركبة عبارة عن خليط من مستويين رئيسيين هما:

أ. إستراتيجية القيادة : والتي تتضمن الانتباه التام للمركبة والوضع المروري وتقدير الإخطار المحتملة والتغير في سرعة المركبة والمواقع على الطريق لتجنب المخاطر مثل الوقوف على التقاطعات بصورة مستمرة.

ب. حسن المناورة: والتي تتضمن تجنب المخاطر الحقيقية المفاجئة التي تواجه السائق اثناء القيادة من خلال اتخاذ رد الفعل المناسب.

ردود الفعل لدى السائقين:

أ. يعرف زمن رد الفعل لدى السائقين بأنه الزمن الذي يبدأ من لحظة الإحساس بالخطر وحتى البدء باتخاذ السائق الإجراء اللازم للسيطرة على المركبة ويقسم إلى:

١) الردود الانفعالية ويتراوح زمنها ما بين (٠,١-٢.٠) ثانية.
٢) زمن رد الفعل البسيط ويتراوح بين (٠,٢-٣.٠) ثانية.
٣) زمن رد الفعل التفكيري المعقد ويتراوح بين (٠,٣-٣.١) ثانية.
٤) زمن العضلات ويقدر بين (٠,٢-٠,٣) ثانية.

العوامل التي يعتمد عليها زمن رد الفعل:

أ. عمر السائق.
ب. قوة الحافز أو الدافع.
ج. الحالة الجسمانية (التعب ،المرض،العقاقير،الكحول).
د. الخبرة والعادات.
ه. سرعة الإدراك.

العوامل المؤثرة على قدرة الإنسان الطبيعية:

أ. حالة الحواس:

١) حاسة النظر والتي تعتمد على حدة البصر ومدى تأثره بالظروف المختلفة مثل (العمى الليلي، العمى التوهجي، عمى الألوان، عدم المقدرة على الرؤية الجانبية).
٢) حاسة السمع.
٣) حالة العقل والأعصاب.
٤) حالة العضلات والعظام.

خصائص السائقين وعلاقتها بالحوادث المرورية:

أ. شخصية السائق:

١) الشخصية الوسواسية (التي تسعى للكمال والتقيد بالقوانين والأنظمة).
٢) الشخصية السيكوباتية (التي تسعى إلى تحقيق الرغبة الشخصية بأي ثمن بغض النظر عن معاناة الآخرين دون الشعور بالذنب ودون التعلم من الأخطاء السابقة).
٣) الشخصية الهستيرية (التي تسعى إلى الظهور وتسليط الأضواء عليها).

ب. الانحراف الاجتماعي (المشكلة العامة عند السائقين بعدم الرغبة في التقيد بالقوانين والأنظمة).
ج. الانحراف الشخصي (مشكلة شخصية عند السائق تدفعه لارتكاب المخالفات أكثر من غيره من السائقين).
د. الأسلوب الإدراكي عند السائق (والتي تعتمد على استخدام السائق للحواس المختلفة لإدراك العناصر المرورية المختلفة معتمدا على درجة الفطنة والإحساس وسرعة البديهة).
ه. العوائق المؤقتة ومنها:

١) التعب والإرهاق.
٢) تعاطي العقاقير الطبية أو الكحول أو المخدرات.

٢. المركبة ودورها في السلامة المرورية:

إن المركبة هي وسيلة النقل في العملية المرورية والتي تساهم من خلال تصميمها الفني والهندسي وصلاحيتها الفنية لكافة أجزائها بزيادة مقدرة السائق على السيطرة عليها ووقايته من وقوع الحوادث المروية أو من أثار الحوادث المرورية في حالة وقوعها وتشارك بما نسبته (١%-٣%) من حوادث المرور وتقسم الأجهزة المكونة للأنظمة الميكانيكية المختلفة في المركبة إلى قسمين رئيسيين:

أجهزة الوقاية من وقوع الحوادث المرورية وهي:

أ. أنظمة البريكات والفرامل.
ب. أنظمة التوجيه.
ج. الإطارات.
د. الأضوية وأجهزة الإشارات (الغمازات).

أ. أنظمة البريكات والفرامل:

تعمل الفرامل على منع المركبة من الحركة عند الوقوف أو تباطؤها أثناء المسير مهما كانت سرعة المركبة أو وزنها ومهما كانت درجة ميلان الطريق و تقسم الفرامل إلى الأنواع الرئيسية التالية:

١) فرامل العجلات الأمامية.
٢) فرامل العجلات الخلفية.
٣) فرامل الوقوف اليدوية.

ب. أنظمة التوجيه:

يعمل هذا النظام على توجيه حركة المركبة الى الاتجاه الصحيح بأمان وبصورة تمكن السائق من السيطرة عليها وان من أهم وظائفه:

١) تأمين حركة المركبة في الاتجاه الصحيح.
٢) تحويل الحركة الدائرة لعجلة القيادة إلى حركة زاوية للعجلات الأمامية.
٣) امتصاص صدمات الطريق ومنعها من الدخول لید السائق.
٤) مضاعفة قوة العتل كي يسهل توجيه العجلات.
٥) تخفيض نسبة اهتراء الإطارات ومنعها من الانزلاق عند المنعطفات.

ج. الإطارات:

يتكون العجل من الإطار و الجنط وتعمل الإطارات عل الوظائف التالية:

١) رفع المركبة وحمولتها.
٢) امتصاص الصدمات اثناء مسير المركبة على الطريق حيث يعمل الإطار بصورة متكاملة مع الصنوبرصات.
٣) نقل عملية الدفع والفرملة على الطريق.
٤) تغيير اتجاه حركة المركبة والمحافظة عليه.

وتقسم الإطارات من حيث المواصفات والتركيب إلى:

١) النوع الأول الإطارات: الإشعاعية وتمتاز بأنها ذات مقاومة دورانية قليلة وبتقليل استهلاك الوقود، ومقاومتها للانزلاق والتآكل والاهتراء والبناشر وتزيد من ثبات المركبة على الطريق وتستعمل في السيارات الصغيرة.
٢) النوع الثاني الإطارات: التقليدية وتمتاز بأنها ذات مقاومة دورانية عالية تسبب التآكل والاهتراء السريع لسطح الإطار وزيادة استهلاك الوقود وعدم الثبات عند الانعطاف.

د. الأضوية وأجهزة الإشارات (الغمازات):

تعمل الأضوية على إنارة الطريق وتحديد إبعاد المركبة واتجاه حركة السائق ومن أهم هذه الأضوية:

١) الضوء الرئيسي الأمامي (أضوية الإنارة).
٢) أضوية القياس.
٣) أضوية الضباب.
٤) أضوية الغمازات.
٥) ضوء الفرامل.
٦) ضوء الرجوع للخلف.
٧) أضوية لوحة الأرقام.

أجهزة السلامة المرورية في المركبة أن هذه الأجهزة تعمل ضمن أنظمة سلامة مختلفة لحماية ركاب المركبة عند وقوع الحوادث المرورية وتقسم إلى:

١) الهيكل حيث يتكون من الأجزاء التالية:

أ) الجزء الأمامي المخصص لحمل الماتور.
ب) الجزء المتوسط المستخدم لحمل الركاب.
ج) الجزء الخلفي المستخدم لحمل الأمتعة.

إن الجزء المتوسط يجب إن يكون صلبا عير قابل للانبعاج بينما الجزء الأمامي والخلفي فهي يجب أن تكون مصنوعة من مواد قابلة للانبعاج لتحويل الطاقة الحركية إلى شغل يظهر بانضغاط مقدمة ومؤخرة المركبة مانعا وصول الضرر إلى الجزء المتوسط.

٢) حزام الأمان:

يقوم حزام الأمان بتقليل درجة الإصابة لركاب المركبة بنسبة تصل إلى (٥٠%) ذلك انه يعمل بالوظائف الرئيسية التالية:

أ) يعمل على توزيع قوى التوقف بصورة قطرية على أجزاء الجسم القوية.
ب) يعمل على منع اصطدام الركاب مع بعضهم البعض.
ج) يعمل على منع اصطدام أجسام الركاب بتجهيزات المركبة الداخلية.
د) يعمل على تثبيت السائق في المقعد وزيادة سيطرته على المركبة.

٣) الوسادة الهوائية:

تعمل الوسادة الهوائية مباشرة لحظة وقوع الحوادث المرورية حيث يبدأ عملها بعد (١٠٠) ملم ثانية من لحظة الاتصال الأولي وتمتلئ بالغاز خلال عدة أجزاء من المئة من الثانية بحجم غاز يتراوح بين(٣٠-٦٠) لتر وقد دلت الدراسات بأن استعمال الوسادة الهوائية يقلل نسبة الإصابات الخطيرة بنسبة(٢٠%-٣٠%).

٤) مسند الرأس:

إن (٣٠%) من المصابين في حوادث صدم المركبات (مقدمة بمؤخرة) يتم تشخيصهم بإصابات في الرقبة لذلك فان استعمال مسند الرأس بصورة صحيحة يقلل خطورة الإصابة إذا تمت معايرته بدقة كما يلي:

أ) يجب أن لا يثبت مسند الرأس بعيدا عن خلف رأس السائق او الراكب.

ب) يجب أن لا يثبت الجزء العلوي من مسند الرأس لمستوى اقل من الخط المرسوم من الحاجب إلى أعلى الإذنين.

دور هندسة الطرق في السلامة المرورية:

إن لهندسة الطرق دور كبير في رفع مستوى السلامة المرورية على الطريق ضمن نواحي متعددة يمكن إجمالها بالإشكال التالية:

أ. التأثير على مقدرة السائق بضبط مركبته والتعرف على أماكن الخطر من خلال تغيير عرض المسارب، تصميم المنحنيات الأفقية والراسية، مسافة الرؤية ،الميلان الجانبي للطريق وخصائص سطح الرصفة.

ب. التأثير على نوع وعدد نقاط التضارب بين اتجاهات حركة المركبات المختلفة ويندرج تحت هذا الشكل من التأثير عدد التقاطعات وتوزيعها وتصميمها وعدد المسارب ووجود أو عدم وجود الجزر الوسطية.

ج. التأثير على حركة المركبة عند مغادرتها المسار الصحيح من خلال تجهيزات جوانب وأكتاف الطريق والحواجز المرورية والميول الجانبية وبخاصة في مناطق توسع أو تضيق الطريق أو انفراجها أو اندماجها.

د. التأثير على تصرفات وانتباه السائقين وبخاصة عند اختياره لسرعة مركبته والتي تتبع لكافة مقاييس التصميم الهندسي.

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 وأحجاممعينة 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:

١. الشواخص التحذيرية:

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

٢. شواخص تنظيم حركة المرور:

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

أ. شواخص إعطاء الأولوية:

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

١) 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:

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

حالات وضع تحذير مسبق للشاخصة

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

٢) 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:

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

حالات عدم تركيبها:

أ) على الطرق الرئيسية النافذة.
ب) على التقاطعات المزودة بإشارات ضوئية.
ج) كشاخصة مؤقتة على الطريق إلا في الحالات الطارئة.
د) على الطرق الترابية الموصلة إلى طرق معبدة أو مسفلتة.

حالات وضع تحذير مسبق لها:

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

موقعها:

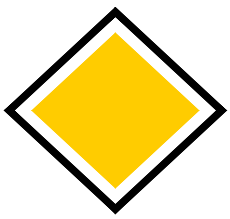
تركب الشاخصة على مسافة لا تزيد عن (٢٥) متر من أقرب حافة للطريق الرئيسية.
تركب شاخصة قف على يمين الطرق ويمكن إضافة شاخصة أخرى على يسار الطريق وذلك في الحالات التالية:

أ) عندما يكون الطريق ذي مسربين أو أكثر في اتجاه واحد.
ب) عندما يصمم التقاطع بحيث يسمح لسيارتين أو أكثر للوصول في آن واحد.
ج) عند عدم توفر رؤية كافية على التقاطع.
د) 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.

٣) شاخصة طريق ذي أولوية:

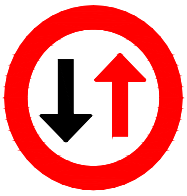


تدل هذه الشاخصة مستخدمي الطريق أنهم متواجدين على طريق ذي أولوية وأنه على السائقين المتواجدين على الطرق الأخرى المتقاطعة معه إعطاء الأولوية للمركبات على هذا الطريق الرئيسي. يمكن استخدامها على الطرق الرئيسية والشوارع الرئيسية داخل المدن والطرق النافذة كما يمكن استخدامها في شوارع أخرى داخل المدن عندما لا 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.

٤) 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.

٥) 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.

٦) 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.

٧) الشواخص الإلزامية (الأمر):

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

٨) شواخص الوقوف والتوقف.

٣. الشواخص الإرشادية:

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

أ. شواخص تحديد المسارب.

ب. شواخص الاتجاهات.

ج. شواخص تحديد الأماكن.

د. شواخص الخدمات.

ه. 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.

يوضح الجدول التالي أبعاد شواخص الطرق القياسية بالمليمتر:

نوع الإشارة	كبيرة	عادية	صغيرة
التحذيرية (الضلع)	١٣٥٠	٩٠٠	٦٠٠
الإلزامية (القطر)	٩٠٠	٦٠٠	٤٠٠
الإرشادية (طول × عرض)	٩٠٠ × ٩٠٠	٦٠٠ × ٦٠٠	-

الحجم الكبير من الشواخص يستعمل في الحالات التالية:

أ. على الطرق الرئيسية السريعة.

ب. على الطرق المفصولة الاتجاهات ذات المسربين أو أكثر في الاتجاه الواحد ذات حدود السرعة تزيد عن (٨٠) كم/ساعة.

ج. على أي طريق تحتاج إلى التركيز على أمور إلزامية أو إرشادية فيها.

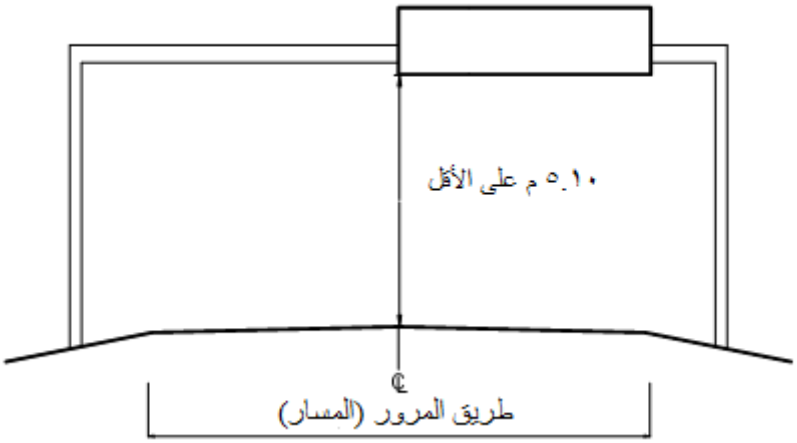
الحجم العادي من الشواخص يستعمل في أي حالة غير الحالات التي أشير فيها في الحجم الكبير أو الحجم الصغير.

الحجم الصغير يستعمل في الحالات التالية:

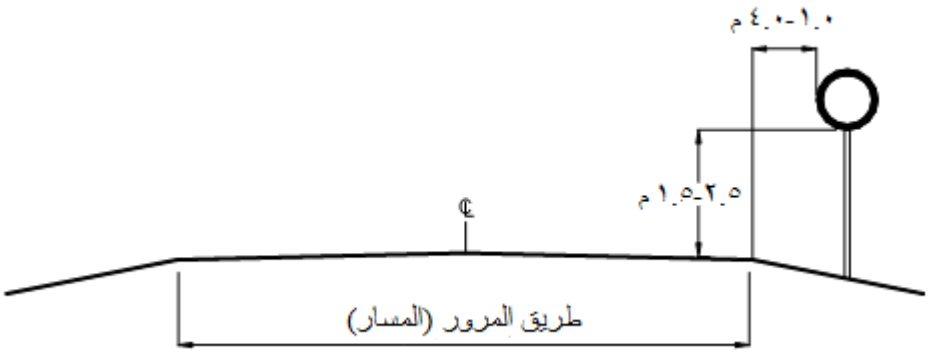
١. في مواقع خاصة لا يتناسب فيها استعمال الشواخص ذات الحجم العادي أو حدود السرعة فيها قليل.
٢. في داخل المناطق الحضرية أو الطرق الضيقة.

وتوضح الأشكال التالية ارتفاعات التركيب والمسافات لوضع الشواخص على الطرق الخارجية:

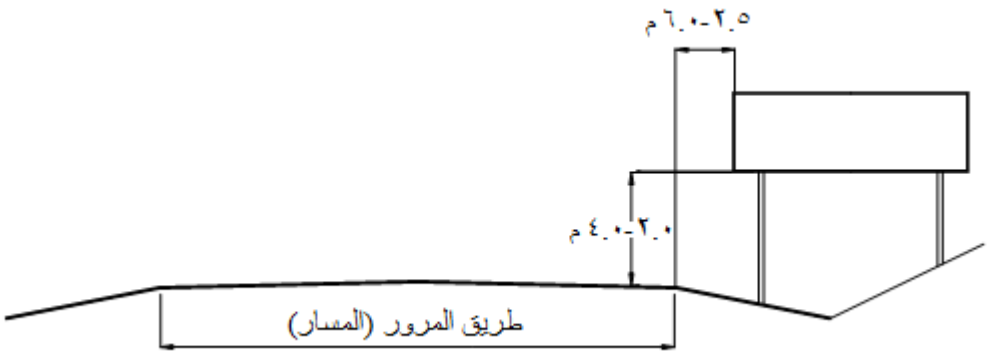
المسافة الرأسية للإشارات المعلقة



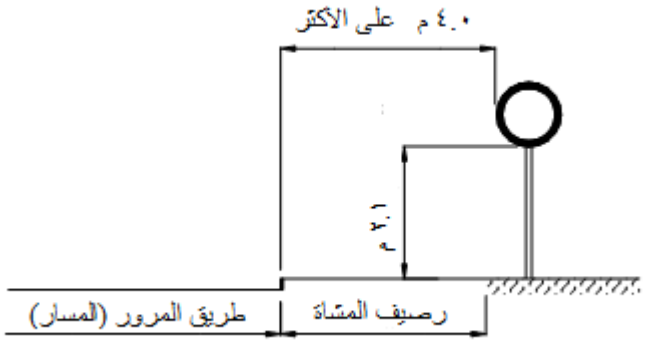
ارتفاع التركيب والمسافة الجانبية للإشارات خارج المناطق الحضرية



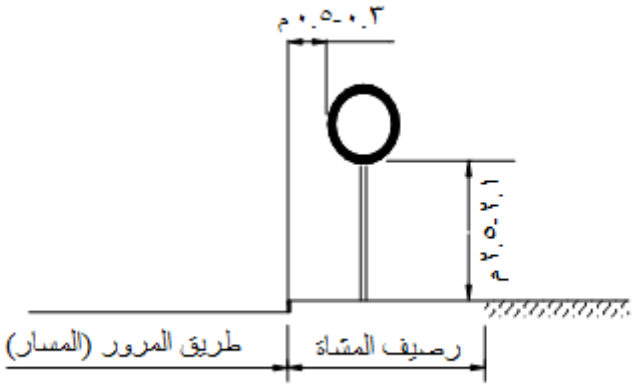
ارتفاع التركيب والمسافة الجانبية لإشارات الاتجاهات ذات الحجم الكبير خارج المناطق الحضرية



ارتفاع التركيب والمسافة الجانبية للشواخص الموضوعة على طريق مع رصيف للمشاة في حال إمكانية وضعها خارج مسار حركة المشاة



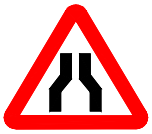
ارتفاع التركيب والمسافة الجانبية للشواخص الموضوعة على طريق مع رصيف للمشاة في حال عدم إمكانية وضعها خارج مسار حركة المشاة



١. الشواخص التحذيرية

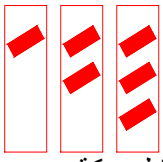
الشكل العام: مثلث متساوي الأضلاع ويتم تحديد طول ضلع مثلث الشاخصة بناءً على السرعة المقررة.
الألوان: القاعدة بيضاء بإطار احمر،الكتابة والرمز باللون الأسود.
وفيما يلي الشواخص التحذيرية:

الشاخصة	المعنى
منعطف لليمين	على السائق الانتباه والحذر من وجود منعطف لليمين أمامه، وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعة مركبته، لتتناسب مع سرعة المنعطف ومنع التجاوز حيث أن مدى الرؤية غير كافٍ.
منعطف لليسار	على السائق الانتباه والحذر من وجود منعطف لليسار أمامه وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعة مركبته، لتتناسب مع سرعة المنعطف ومنع التجاوز حيث أن مدى الرؤية غير كافٍ.
منعطفان متتاليان	على السائق الانتباه والحذر من وجود عدة منعطفات أمامه أولهما لليمين والثاني لليسار، وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعة مركبته لتتناسب مع سرعة المنعطفات ومنع التجاوز حيث أن مدى الرؤية غير كافٍ.

 منعطفان متتاليان	على السائق الانتباه والحذر من وجود عدة منعطفات أمامه أولهما لليسار والثاني لليمين وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعة مركبته لتتناسب مع سرعة المنعطفات ومنع التجاوز حيث أن مدى الرؤية غير كافٍ.
 منحدر حاد	على السائق الحذر والانتباه من وجود منحدر حاد أمامه، وبالتالي عليه العمل على ملائمة سرعة مركبته مع هذا المنحدر والالتزام بحدود السرعة المقررة واستعمال الغيارات العكسية.
 مرتفع حاد	على السائق الحذر والانتباه من وجود مرتفع حاد أمامه وبالتالي عليه العمل على ملائمة سرعة مركبته مع هذا المرتفع والالتزام بحدود السرعة المقررة والتزام الجانب الأيمن من الطريق.
 تضيق من جهتين	على السائق الحذر والانتباه من وجود تضيق في الطريق أمامه من الجهتين، وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعة مركبته والالتزام بحدود السرعة المقررة والتزام الجانب الأيمن من الطريق وعدم التجاوز.
 تضيق من اليمين	على السائق الحذر والانتباه من وجود تضيق في الطريق أمامه من جهة اليمين وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعة مركبته والتزام الجانب الأيمن من الطريق وعدم التجاوز.
 تضيق من اليسار	على السائق الحذر والانتباه من وجود تضيق في الطريق أمامه من جهة اليسار وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعة مركبته والتزام الجانب الأيمن من الطريق وعدم التجاوز.
 تضيق جسر	على السائق الحذر والانتباه من وجود تضيق أمامه على الجسر وعليه تخفيض سرعة مركبته وعدم القيام بالتجاوز.
 طريق ينتهي إلى رصيف بحر أو نهر	على السائق الحذر والانتباه من أن الطريق الذي يسلكه يؤدي في النهاية إلى ضفة نهر أو بحر، وبالتالي فإن عليه تخفيض السرعة للحدود المسموحة حتى يتمكن من الوقوف عند الوصول إلى نهاية هذا الطريق.
 طريق غير مستوي	على السائق الحذر والانتباه من وجود حفر في الطريق وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعة مركبته والمسير بحذر.

 مطب	على السائق الحذر والانتباه من وجود مطب أمامه وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعة مركبته لكي يستطيع اجتياز المطب بأمان.
 انخفاض في مستوى الطريق	على السائق الحذر والانتباه من وجود تجويف في الطريق أمامه وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعة مركبته لكي يستطيع اجتياز هذا الانخفاض بأمان.
 أعمال على الطريق	على السائق الحذر والانتباه من وجود منطقة عمل في الطريق أمامه وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعة مركبته والالتزام بالمسرب المناسب وأخذ الحيطة أثناء القيادة لعبور هذه المنطقة وإعطاء الأولوية للمركبات التي تملك حق الأولوية.
 طريق زلقة	على السائق الحذر والانتباه من وجود طريق زلقة أمامه وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعة مركبته والالتزام بمسربه وأخذ الحيطة أثناء القيادة وعدم التجاوز.
 تساقط حجارة من اليمين	على السائق الحذر والانتباه من وجود تساقط للحجارة من جهة اليمين أمامه، وبالتالي عليه العمل على القيادة بحذر وانتباه.
 تساقط حجارة من اليسار	على السائق الحذر والانتباه من وجود تساقط للحجارة من جهة اليسار أمامه وبالتالي عليه العمل على القيادة بحذر وانتباه.
 تناثر حجارة	على السائق الحذر والانتباه من وجود تناثر للحجارة أمامه وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعته، وترك مسافة أمان كافية بينه وبين المركبات الأخرى تجنباً للحجارة المتناثرة وعدم القيام بالتجاوز.
 ممر مشاة	على السائق الحذر والانتباه من وجود ممر مشاة أمامه، وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعته لغاية (٣٠) كيلومتر/ساعة والعمل على الوقوف قبل الممر بمسافة كافية وذلك لإعطاء أولوية المرور للمشاة في حال مرورهم.
 طلاب المدارس	على السائق الحذر والانتباه من وجود طلاب مدارس أمامه وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعة مركبته لغاية(٣٠) كيلومتر/ساعة والانتباه لهؤلاء الطلاب وإعطائهم أفضلية المرور.

 ممر أو مدخل دراجات	على السائق الحذر والانتباه من وجود ممر دراجات أمامه تقطع الطريق وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعة مركبته وإعطاء هذه الدراجات أفضلية المرور.
 عبور حيوانات (جمل)	على السائق الحذر والانتباه من وجود حيوانات أمامه تقطع الطريق وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعته ليستطيع تجنبها، حيث يكون الشكل الموجود على الشاخصة يدل على نوع الحيوانات الموجودة على الطريق.
 أكتاف خطرة	على السائق الحذر من وجود أكتاف خطرة أو وجود فرق في مستوى الكتف والطريق وبالتالي عليه الحذر من الخروج عن مستوى الطريق.
 منطقة طيران منخفض	على السائق الحذر من وجود طيران منخفض أمامه وبالتالي عليه الانتباه وأخذ الحيطة وتقليل سرعة مركبته.
 رياح شديدة من اليسار	على السائق الحذر من وجود رياح شديدة من اليسار، وبالتالي عليه القيادة بانتباه والالتزام بحدود السرعة المقررة والالتزام بالجانب الأيمن من الطريق.
 رياح شديدة منااليمين	على السائق الحذر من وجود رياح شديدة من اليمين، وبالتالي عليه القيادة بانتباه والالتزام بحدود السرعة المقررة والالتزام بالجانب الأيمن من الطريق.
 طريق ذو اتجاهين	على السائق الانتباه من أن الطريق أمامه باتجاهين، وبالتالي عليه الحذر والالتزام بالجانب الأيمن من الطريق.
 أمامك طريق مفصول بجزيرة وسطية	على السائق الانتباه من أن الطريق أمامه فيها فصل للاتجاهات بواسطة جزيرة وسطية وبالتالي عليه الحذر والالتزام بالجانب الأيمن من الطريق.
 انتهاء الطريق المفصول بجزيرة وسطية	على السائق الانتباه من أن الطريق أمامه أصبحت غير مفصولة بجزيرة وسطية، وبالتالي عليه الحذر والالتزام بالجانب الأيمن من الطريق.

 نفق	على السائق الحذر من وجود نفق أمامه وبالتالي عليه تخفيض سرعة مركبته لغاية (٥٠) كيلو/متر والالتزام بمسربه وعدم التجاوز داخل النفق والتحقق من أن عرض مركبته وارتفاع مركبته يتناسب مع أبعاد النفق.
 مقطع بوابة سكة حديد	على السائق الحذر من وجود تقاطع أمامه مع سكة حديد تحتوي على بوابات أو أنصاف بوابات ، وبالتالي عليه الوقوف عند التقاطع وإعطاء الأولوية للقطارات.
 مقطع سكة حديد	على السائق الحذر من وجود تقاطع أمامه مع سكة لا تحتوي على بوابات أو أنصاف بوابات وبالتالي عليه تخفيض سرعته ليتمكن من الوقوف عند التقاطع وإعطاء الأولوية للقطارات.
 مقاطع سكة حديد على أبعاد مختلفة من التقاطع	على السائق الانتباه والحذر من وجود تقاطع أمامه مع سكة الحديد يبعد المسافة المحددة على هذه الشواخص وذلك لكي يأخذ احتياطاته اللازمة قبل وصوله للتقاطع والعمل على تخفيض سرعة مركبته.
 مقطع سكة حديد (خط واحد)	على السائق الانتباه من وجود تقاطع سكة حديد أمامه مكون من خط واحد وبالتالي عليه الحذر والانتباه والعمل على تخفيض سرعة مركبته ليتمكن من الوقوف عند التقاطع وإعطاء الأولوية للقطار.
 (أكثر من خط)	على السائق الانتباه من وجود تقاطع سكة حديد أمامه مكون من أكثر من خط وبالتالي عليه الحذر والانتباه والعمل على تخفيض سرعة مركبته ليتمكن من الوقوف عند التقاطع وإعطاء الأولوية للقطار.
 أخطار مختلفة	على السائق الانتباه والحذر من وجود أخطار مختلفة أمامه وهذه الأخطار لا يوجد لها رمز خاص مثل :الضباب أو الغبار الكثيف(الطوز) أو الفيضانات أو نهايات الطريق وانجراف التربة الخ.....وأنّ عليه اتخاذ الاحتياطات اللازمة وفقا لأي نوع من هذه المخاطر.
 تقاطع طرق	على السائق الانتباه من أنه يتجه نحو تقاطع طرق متكافئ الحقوق وتطبق عليه قواعد أولويات المرور وبالتالي عليه تخفيض سرعته والتوقف على التقاطع وإعطاء حق الأولوية حسب قواعد أولويات المرور.
 تقاطع طريق رئيسي مع طريقين فرعيين	على السائق الانتباه والحذر من وجود تقاطع أمامه من اليمين واليسار بزاوية قائمة وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعة مركبته علماً بأنه صاحب ألاولويّة بالمرور، وعلى الاتجاهات الأخرى إعطاءه حق الأولوية كونه يسير على طريق رئيس.

 تقاطع طريق رئيسي مع طريق فرعي	على السائق الانتباه والحذر من وجود تقاطع أمامه من اليسار بزاوية قائمة وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعة مركبته علماً بأنه صاحب الأولوية بالمرور وعلى الاتجاهات الأخرى إعطاءه حق الأولوية كونه يسير على طريق رئيس.
 تقاطع طريق رئيسي مع طريق فرعي	على السائق الانتباه والحذر من وجود تقاطع أمامه من اليمين بزاوية قائمة وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعة مركبته علماً بأنه صاحب الأولوية بالمرور وعلى الاتجاهات الأخرى إعطاءه حق الأولوية كونه يسير على طريق رئيس.
 أمامك دوار	على السائق الانتباه و الحذر من أنّ أمامه دواراً وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعته وإعطاء الأولوية للمركبات التي داخل الدوار.
 أمامك شاخصة قف	على السائق الانتباه من أن أمامه شاخصة قف وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعته ليستطيع الوقوف التام عند الوصول إليها والتأكد من خلو التقاطع من المركبات.
 أمامك شاخصة أعط الأولوية	على السائق الانتباه من أن أمامه شاخصة أعط الأولوية وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعته عند الوصول إليها وذلك لكي يعطي الأولوية للمركبات الأخرى الموجودة على التقاطع.

صور من الواقع للشواخص:

أدوات تحذيرية أخرى:

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

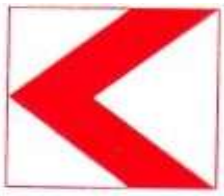
١. إشارات تحذير كتابية:

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

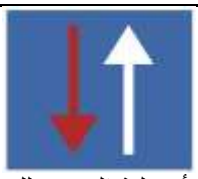
٣. علامات الحواجز الجانبية:

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

٢. شواخص تنظيم حركة المرور

أ. شواخص الأولوية:

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

الشاخصة	المعنى
 أعط الأولوية	على السائق عند مشاهدته لهذه الشاخصة أن يعمل على تخفيض سرعة مركبته قبل الوصول إلى التقاطع وذلك لكي يعطي الأولوية للمركبات الأخرى الموجودة على التقاطع.
 قــف	على السائق عند مشاهدته لهذه الشاخصة الوقوف التام قبل الدخول إلى التقاطع حتى يعطي أولوية المرور للمركبات الأخرى الموجودة على التقاطع وكذلك الأمر بالنسبة للتقاطع مع سكة الحديد دون بوابات.
 طريق ذو أولوية	تعني هذه الشاخصة أن الطريق لها أولوية المرور، مع أخذ الحيطة والحذر على التقاطعات دون أن يتوقف عندها وأن يتابع مسيره ملتزماً بحدود السرعة المقررة.
 نهاية طريق ذي أولوية	على السائق عند مشاهدته لهذا الشاخصة أن يدرك أن أولوية الطريق التي يسير عليها قد انتهت، وبالتالي فإن عليه الحذر والانتباه والعمل على تخفيض سرعة مركبته وإعطاء أولوية المرور للمركبات الأخرى وحسب الشواخص أو ضمن قواعد أولويات المرور.
 أفضلية المرور للقادمين من الجهة المقابلة	على السائق عند مشاهدته هذه الشاخصة أن يعمل على تخفيض سرعة مركبته ويعطي أفضلية المرور للمركبة المقابلة ولا يستطيع أن يعبر بمركبته والمركبة الأخرى المقابلة في الوقت نفسه لأن الطريق ضيقة لا تتسع لمرور مركبتين متقابلتين معا، وبالتالي عليه توقيف مركبته والسماح للمركبات الأخرى الموجودة في الاتجاه الآخر بالمرور.
 أفضلية المرور لك	على السائق عند مشاهدته هذه الشاخصة أن يعمل على تخفيض سرعة مركبته، ولا يعطي أفضلية المرور للمركبة المقابلة لأنه صاحب الأولوية في المرور بذلك الطريق الضيق الذي لا يتسع لمرور مركبتين متقابلتين معاً، وبالتالي فإن على السائق في الجهة المقابلة توقيف مركبته وإعطاءه أولوية المرور.

ب. شواخص المنع:

توضع لتدل مستعمل الطريق بالقوانين المتبعة في حالة المنع.

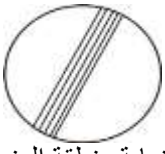
الشكل: دائري.

اللون: القاعدة بيضاء والإطار أحمر والكتابة والرمز باللون الأسود.

الشاخصة	المعنى
 ممنوع مرور المركبات بالاتجاهين	تعني هذه الشاخصة بأن هذا الطريق ممنوع المرور به من كلا الاتجاهين وبالتالي يمنع سلوك هذا الطريق لأنه مخصص لاستخدامات حركة المشاة وليس لحركة المركبات.

 ممنوع المرور	تعني هذه الشاخصة بأن الدخول إلى هذه الطريق الموجودة عليه هذه الشاخصة ممنوع لجميع المركبات، وبالتالي يمنع سلوك هذا الطريق بسبب وجود مركبات قادمة بالاتجاه المعاكس وبناءً عليه يكون هذا الطريق باتجاه واحد.
 ممنوع مرور المركبات الآلية	تعني هذه الشاخصة بأنه يمنع مرور المركبات الآلية على هذا الطريق.
 ممنوع مرور الدراجات الآلية	تعني هذه الشاخصة بأنه يمنع مرور الدراجات الآلية على هذا الطريق.
 ممنوع مرور الدراجات الهوائية	على السائق عند مشاهدته لهذه الشاخصة أن يفهم بأنه يمنع مرور الدراجات الهوائية على هذه الطريق.
 ممنوع مرور الدارجات ذات المحرك الصغير	تعني هذه الشاخصة بأنه يمنع مرور الدراجات ذات المحرك المساعد على هذا الطريق.
 ممنوع مرور المركبات المعدة لنقل البضائع	تعني هذه الشاخصة بأن على السائق عدم سلوك هذا الطريق لأنه قد يسبب الإزعاج و التلوث للمنطقة التي يعبر فيها، وبالتالي عليه سلوك طريق آخر يكون مسموحاً له المسير عليه.
 ممنوع مرور المركبات القاطرة والمقطورة	تعني هذه الشاخصة بأن هذا الطريق ممنوع المرور عليه من قبل السيارات القاطرة والمقطورة وبالتالي على سائق هذه المركبة سلوك طريق آخر يكون مسموحاً له استخدامه.
 ممنوع مرور المقطورات	تعني هذه الشاخصة بأن هذا الطريق ممنوع المرور عليه من قبل السيارات المقطورة ،وبالتالي على سائق هذه المركبة سلوك طريق آخر يكون مسموحاً له استخدامه.
 ممنوع مرور المشاة	تعني هذه الشاخصة بأن هذا الطريق ممنوع مرور المشاة فيه، وبالتالي على المشاة عدم سلوك هذا الطريق.

 ممنوع مرور العربات التي تجرها الحيوانات	إن هذه الشاخصة تعني بأن هذا الطريق ممنوع مرور العربات التي تجرها الحيوانات وبالتالي على من يقود هذا النوع من العربات عدم سلوك هذا الطريق.
 ممنوع مرور عربات اليد	على من يقود هذه العربات عدم الدخول إلى هذا الشارع لأنه شارع متعدد المسارب والسرعة عليه عالية.
 ممنوع مرور المركبات الزراعية	على من يقود هذا النوع من المركبات عدم الدخول إلى هذا الطريق لأنه متعدد المسارب والسرعة عليه عالية.
 ممنوع مرور المركبات التي يزيد عرضها عن ٢,٢م	تعني هذه الشاخصة بأن المركبات التي يزيد عرضها عن الرقم المدون على الشاخصة ممنوعة من عبور الطريق لأنه طريق ضيق، وبالتالي عليه سلوك طريق آخر.
 ممنوع مرور المركبات التي يزيد ارتفاعها عن ٣,٥م	تعني هذه الشاخصة بأن المركبات التي يزيد ارتفاعها الكلي عن الرقم المدون على الشاخصة ممنوعة من العبور إلى هذا الطريق لأن ارتفاع الجسور المقامة عليه أقل من ارتفاع المركبة وبالتالي عليه سلوك طريق آخر.
 ممنوع مرور المركبات التي يزيد وزنها عن ١٢طناً	تعني هذه الشاخصة بأن المركبات التي يزيد وزنها الإجمالي عن الرقم المدون على الشاخصة ممنوعة من المسير على هذا الطريق، لأنه لا يتحمل هذه الحمولة وقد يسبب مروره خراباً في الطريق وعليه سلوك طريق آخر.
 ممنوع مرور المركبات التي تزن أكثر من٨ أطنان على المحور	تعني هذه الشاخصة بأنه يمنع مرور المركبات التي يزيد وزنها على المحور الواحد عن الرقم المدون على الشاخصة وعليه سلوك طريق آخر مسموح المسير عليه.
 ممنوع مرور المركبات التي يزيد طولها عن ١٢م	تعني هذه الشاخصة بأن المركبة أو مجموعة المركبات المرتبطة مع بعض ويزيد طولها عن الرقم المدون ممنوعة من الدخول إلى هذا الطريق. لأنها بدخولها ستعمل على إعاقة حركة السير وكذلك إرباك مستعملي الطريق وبالتالي يجب سلوك طريق آخر.

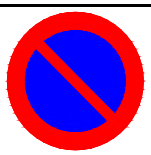
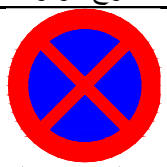
 ممنوع الانعطاف إلى اليسار	تعني هذه الشاخصة بأن الانعطاف نحو اليسار ممنوع لأسباب تنظيمية لحركة المرور على ذلك التقاطع وكذلك من المتوقع أن يكون الشارع الذي منع الانعطاف إليه باتجاه واحد.
 ممنوع الانعطاف إلى اليمين	تعني هذه الشاخصة بأن الانعطاف نحو اليمين ممنوع لأسباب تنظيمية لحركة المرور على ذلك التقاطع وكذلك من المتوقع أن يكون الشارع الذي منع الانعطاف إليه باتجاه واحد.
 ممنوع الدوران	على السائق عدم الدوران لأن ذلك ممنوع حيث إنه من الممكن أن يواجه مخاطر بسبب هذا الدوران، أو بسبب عدم اتساع التقاطع لإتمام عملية الدوران، لذلك عليه أن يذهب إلى تقاطع آخر يكون فيه الدوران مسموحاً.
 ممنوع التجاوز	على السائق عدم التجاوز عند مشاهدته لهذه الشاخصة لأنه قد يكون هنالك منحنى أو مرتفع أمامه ومدى الرؤية غير كافٍ إلا أنه يسمح بالتجاوز للدراجات الآلية.
 ممنوع التجاوز للشاحنات	على سائق مركبة الشحن التي تزن أكثر من ثلاثة أطنان ونصف عدم التجاوز وذلك تجنباً للمخاطر خاصة انه من الممكن أن يكون أمامه مرتفع حادً ويحتاج إلى مسافة طويلة لإتمام عملية التجاوز وعليه الالتزام بمسربه.
 نهاية منطقة منع التجاوز	تعني هذه الشاخصة بأن منطقة منع التجاوز قد انتهت وبالتالي إذا كان يرغب بالقيام بعملية التجاوز أن يختار الوقت والمكان المناسبين ويقوم بذلك.
 نهاية منطقة منع التجاوز للشاحنات	على سائق مركبة الشحن المعدة لشحن البضائع أن يفهم بأن منطقة منع التجاوز قد انتهت وإذا كان يرغب بالقيام بذلك عليه اختيار الزمان والمكان المناسبين والقيام بذلك.
 نهاية منطقة المنع	تعني هذه الشاخصة بأن منطقه المنع التي تمت الإشارة إليها بشاخصة سابقة قد انتهت.
 السرعة القصوى	على السائق عدم تجاوز حدود السرعة المدونة على هذه الشاخصة.

 السرعات القصوى للمركبات	على سائق مركبة الشحن والركوب الصغيرة عدم تجاوز حد السرعة القصوى المدونة على هذه الشاخصة.
 نهاية حد السرعة المدون في الشاخصة	تعني هذه الشاخصة بأن المنطقة التي حددت فيها حدود السرعة المدونة على هذه الشاخصة قد انتهت وعليه التقيد بحدود السرعة المقررة بعد ذلك ضمن الشواخص التي تأتي بعدها مباشرة أو الالتزام بحدود السرعة وحسب تعليمات تحديد السرعة على الطريق.
 ممنوع استعمال آلة التنبيه (الزامور)	على السائق عدم استعمال آلة التنبيه (الزامور) كون استخدامه ممنوعاً نظراً لاحتمالية وجود مستشفيات أو مدارس بالجوار.
 ممنوع المرور دون توقف (جمارك)	على السائق التوقف عند نقطة الجمارك حيث سيتم عملية تفتيش المركبة ومتابعة سيره بعد إتمام عمل رجال الجمارك.

ج. شواخص الوقوف والتوقف:

الشكل : دائري

اللون : القاعدة زرقاء بإطار أحمر

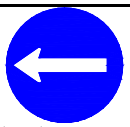
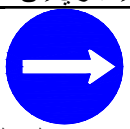
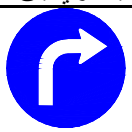
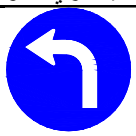
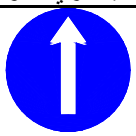
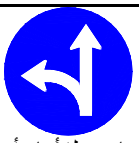
الشاخصة	المعنى
 ممنوع الوقوف	على السائق عدم التوقف إلا إذا كان يقوم بعملية تحميل وتنزيل الركاب أو تحميل وتنزيل البضائع
 ممنوع الوقوف والتوقف	على السائق عدم الوقوف والتوقف نهائياً كون توقفه ووقوفه يؤدي لإعاقة في حركة المرور.

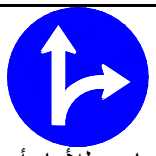
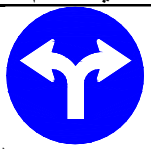
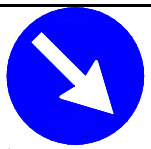
د. شواخص الإلزام:

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.

الشاخصة	المعنى
 اتجاه إجباري إلى اليسار	على السائق التقيد بالاتجاه الموجود على الشاخصة وهو إلى اليسار.
 اتجاه إجباري إلى اليمين	على السائق التقيد بالاتجاه الموجود على الشاخصة وهو إلى اليمين.
 انعطاف إجباري نحو اليمين	على السائق التقيد بالاتجاه الموجود على الشاخصة وهو الانعطاف إلى اليمين وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعة مركبته والاتجاه نحو اليمين.
 انعطاف إجباري نحو اليسار	على السائق التقيد بالاتجاه الموجود على الشاخصة وهو الانعطاف إلى اليسار وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعة مركبته والاتجاه نحو اليسار.
 اتجاه إجباري نحو الأمام	على السائق التقيد بالاتجاه الموجود على الشاخصة وهو للأمام وبالتالي عليه المسير نحو الأمام.
إجبارية الدوران	على السائق التقيد بالاتجاه الموجود على الشاخصة وهو الدوران وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعة مركبته وإعطاء الأولوية للمركبات الأخرى على التقاطع ثم القيام بعملية الدوران.
 اتجاه إجباري للأمام أو اليسار	على السائق التقيد بالاتجاهين الموجودين على الشاخصة وهما للأمام أو اليسار وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعة مركبته واتخاذ المسرب المناسب للاتجاه الذي يريده.

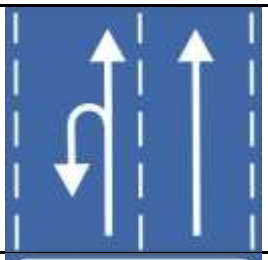
 اتجاه إجباري للأمام أو اليمين	على السائق التقيد بالاتجاهين الموجودين على الشاخصة وهو للأمام أو اليمين وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعة مركبته واتخاذ المسرب المناسب للاتجاه الذي يريده.
 انعطاف إجباري نحو اليمين أو اليسار	على السائق التقيد بالاتجاهين الموجودين على الشاخصة وهما نحو اليمين أو اليسار، وبالتالي عليه العمل على تخفيض سرعة مركبته واتخاذ المسرب المناسب لاتجاه حركته.
 اتجاه إجباري نحو الجانب الأيمن	على السائق التقيد بالاتجاه الموجود على الشاخصة وهو نحو الجانب الأيمن.
 اتجاه إجباري نحو الجانب الأيسر	على السائق التقيد بالاتجاه الموجود على الشاخصة وهو نحو الجانب الأيسر.
 اتجاه إجباري نحو اليمين أو اليسار	على السائق التقيد بالاتجاهين الموجودين على الشاخصة وهما نحو الجانب الأيمن أو الأيسر وبالتالي عليه العمل على تخفيف سرعة مركبته واتخاذ المسرب المناسب لاتجاه حركته.
 اتجاه إجباري دائري (دوار)	على السائق التقيد باتجاه السير على التقاطع الموجود أمامه وهو على شكل دوار وعليه تطبيق قاعدة الدوار(والمسير عليه بدوران إلزامي).
 ممر للدراجات الهوائية	تعني هذه الشاخصة بأن على سائقي الدراجات الهوائية استخدام الطريق المعدة لهم وعلى السائقين عدم سلوك هذا الطريق.
 ممر إلزامي للمشاة	تعني هذه الشاخصة بأن على المشاة استخدام الطريق المعدة لهم وعلى السائقين عدم سلوك هذا الطريق.
 ممر إلزامي للخيول	تعني هذه الشاخصة بأن على راكبي الخيول استخدام الطريق المعدة لهم وعلى السائقين عدم سلوك هذا الطريق.

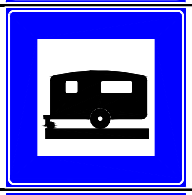
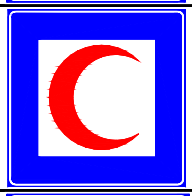
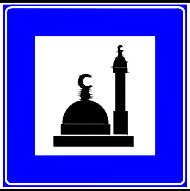
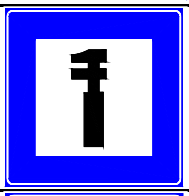
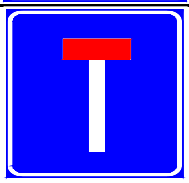
٢. الشواخص الإرشادية

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		رقم طريق ثانوي
	أمامك عدة مسارب محددة المسار حسب اتجاه الأسهم الموجود على الشاخصة		رقم طريق رئيس
	أمامك عدة مسارب محددة المسار حسب اتجاه الأسهم الموجودة على الشاخصة		بداية الأوتوستراد
	يوجد أمامك مسرب إضافي نحو اليمين والمسرب الأيسر ممنوع مسير الشاخنات عليه		نهاية 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:

٣. الشواخص السياحية:

تستخدم هذه الشواخص للدلالة على مناطق الاستجمام و الثقافة وتستخدم أيضا للدلالة على الأماكن السياحية و الأثرية و العلاجية 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 تصريحقانوني،أو تثبيت أو وضع أية علامات أو إشارات أو إعلانات مضللة أو غير صحيحةعلى الطريق أو على جوانبه من شأنها أنتؤدي إلى منع استخدام الطريق أو إلى أيةعرقلة 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 و إشارات المرور الضوئية للتأكيد على مدلولاتها.

توحيد العلامات

يجب أن تكون علامات المرور سهلة وسريعة الفهم من قبل السائقين وموحدة بحيث أن أي سائق مهما كانت لغته أو جنسيته يسهل عليه التعامل معها، وقد سارت خطوات التوحيد في اتجاهين الأول أمريكي والآخر أوروبي، كانت أولى خطوات التوحيد في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٢٧م ثم تطورت إلى أن وضعت في الدليل الأمريكي المعروف بـ Manual of Uniform Control Traffic Devices (MUCTD) المعد من قبل معهد مهندسي المرور الأمريكي (ITE) الذي يجري تعديله بين آن وآخر كان آخرها عام ١٩٨٨م. أما في أوروبا فكانت أول خطوات التوحيد عام ١٩٤٨م وآخرها البروتوكول الملحق باتفاقية فينا عام ١٩٦٨م وأقر باتفاقية جنيف التكميلية عام ١٩٧٣م، التي تعتبر حالياً النظام الدولي للعلامات الأرضية.
وفي 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.

مواد العلامات:

١. الدهانات:

إن أكثر مواد العلامات استعمالاً هي الدهانات التي يدخل في تركيبها مواد تساعد على ثباتها وإطالة عمرها، وهذه الدهانات قد تكون عاديةأو 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.

٢. 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.

مميزات الأزرار:

١. تكون على شكل دائري أو مربع أو مستطيل، وتكون بارتفاع أقل من ٢٥ملم.
٢. يمكن استخدام الأزرار العاكسة للضوء بشكل مشترك مع العلامات غير العاكسة للضوء.
٣. تكون هذه الأزرار عاكسة للضوء حتى توفر رؤية كافية للسائق على الطريق.
٤. تأخذ هذه الأزرار ألوان الخطوط التي تكون عليها.
٥. تكون ألوانها إمّا صفراء أو بيضاء.
٦. يمكن أن تكون هذه الأزرار غير عاكسة للضوء داخل المدن وفي المناطق ذات الإضاءة الجيدة.
٧. الأزرار الصفراء تستخدم للدلالة على حواف الطريق.
٨. الأزرار البيضاء تستخدم للدلالة على المسارب.

أشكال العلامات

١. 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.

٢. 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.

٣. الكلمات:

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

٤. الأرقام:

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

مواقع العلامات

١. إما على سطح الطريق مثل الخطوط الطولية المتصلة أو المتقطعة أو مثل الخطوط العرضية أو مثل الخطوط المائلة، والهدف منها غالبا هو فصل المرور أو توجيهه أو منع التجاوز.
٢. أو قد تكون على الأرصفة أو الجزر والتي توضع عادة لتوجيه السائقين أو إرشادهم.

أنواع العلامات الأرضية:

١. العلامات الإلزامية:

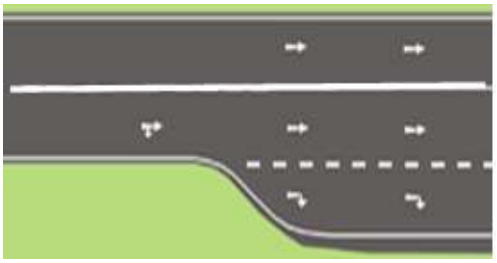
أ. الخطوط الطولية المتصلة.

تستعمل لأجل ما يلي:

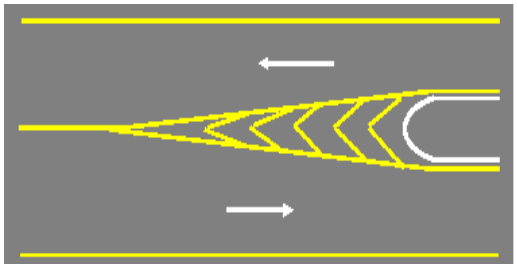
فصل اتجاه السير.

تحديد مناطق عدم التجاوز.

عند تضيق أو توسع الطريق.



عند الوصول إلى عوائق وسط الطريق

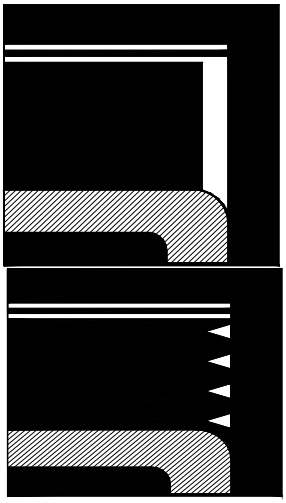


لتحديد طرف الطريق (أصفر)، على الطرق الرئيسية.

عند الوصول إلى ممرات المشاة.

عند الوصول إلى تقاطع الطرق.

ب. الخطوط العرضية:

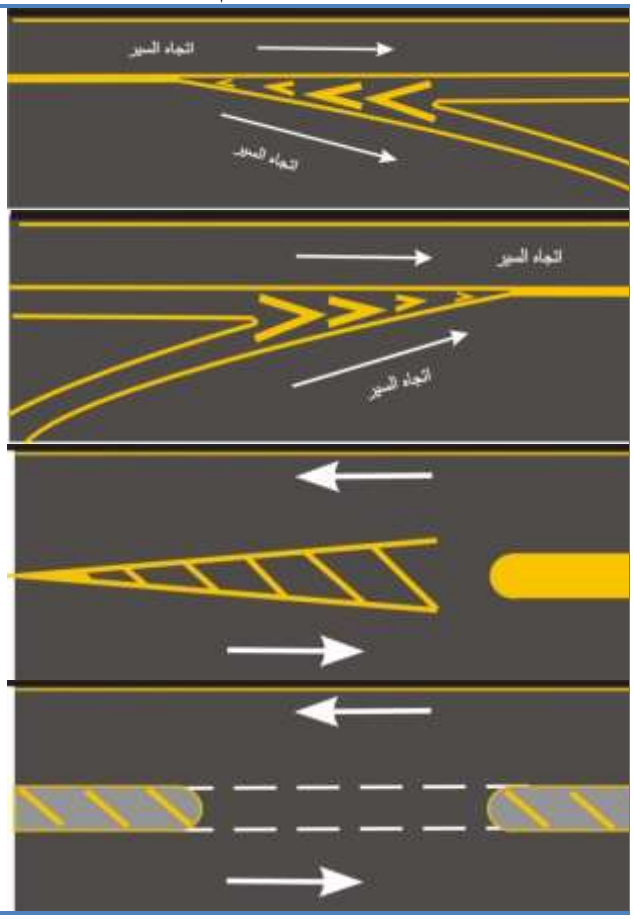


١) **خط قف :** يكون خطاً متصلاً ابيض، حيث يجب التوقف عنده قبل استئناف السير وتستخدم وحدها أو تكون مكملة لشاخصة قف ، ويمكن كتابة كلمة (STOP) قبل هذا الخط. ويكون بعرض (٣٠) سم ومن الممكن أن يكون بعرض (٥٠) سم على الطرق الخارجية ذات السرعات العالية.

٢) **خط الأولوية:** ويكون خطاً متقطعاً على شكل مثلثات صغيرة وتستخدم لبيان النقطة التي على السائق أن يقف عندها عند الضرورة لإعطاء الأولوية، وتستخدم وحدها أو تكون مكملة لشاخصة إعطاء الأولوية (المثلث المقلوب).

ج. خطوط العوائق:

عبارة عن جزر مرورية تدهن أمام العوائق تكون مائلة أو تدهن كاملة وتحاط بخطوط إلزامية.



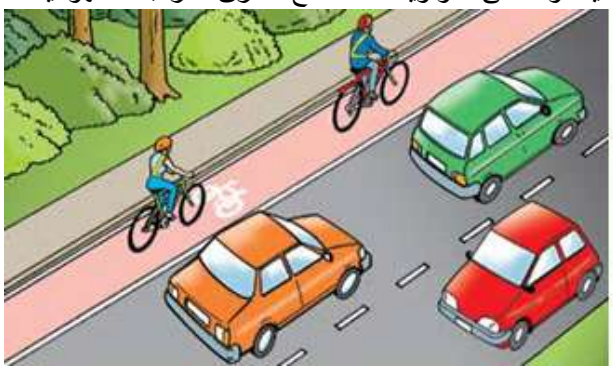
تستخدم لمنع السائقين من صدم الحواجز الثابتة على الطرق مثل الجزر الوسطية ومخارج الطرق الخ.

د. خطوط ممرات المشاة:

وهي خطوط تشير إلى المكان المخصص لعبور المشاة للطريق، وتستعمل عادة الخطوط المتعرجة قبل الوصول إلى ممر المشاة لتنبيه السائق على اقترابه من ممر مشاة.

ه. خطوط ممرات الدراجات:

وتكون محددة بخطين متصلين بينهما رسم لدراجة هوائية، و تعطى الأولوية عندمقاطع الطرق للدراجات الهوائية.



و. الكلمات والأرقام:

تستعمل الكلمات لتحديد استعمالات المسارب والمواقف أو لبيان قاعدة يجب أن يلتزم بها السائق كقاعدة الوقوف الإجباري على التقاطعات الخطرة التي تطبق عند وجود عبارة (STOP)، أما الأرقام فتوضع لبيان حدود السرعة القصوى المقررة على الطريق.

وغالبا ما توضع العلامات الإلزامية الأرضية مع بعضها بعضاً مثل خط قف العرضي المتصل مع وجود كلمة (STOP) بجانبه زيادة في التوضيح و زيادة في الإلزام للسائق بأن يتبع قاعدة الوقوف عند الخط العرضي المتصل.

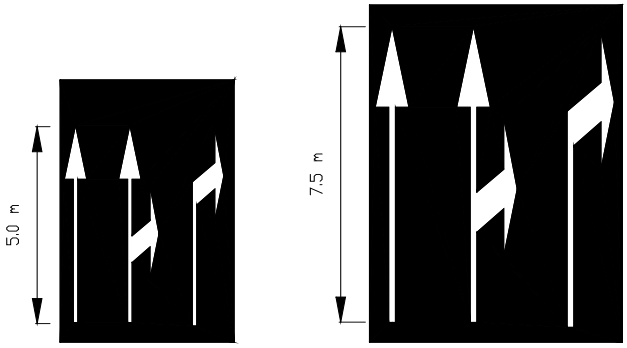
ز. أسهم التوجيه:

وتدل على الاتجاه الإجباري وحسب ما يشير إليه السهم، ومفعولها يشبه مفعول شواخص الاتجاه الإجباري الإلزامية الزرقاء.

يكون مكانها في منتصف المسرب المستخدم.

إذا كانت حدود السرعة تزيد عن (٦٠) كيلو متر في الساعة تكون هذه الأسهم بالحجم الكبير.

تأخذ دائماً اللون الأبيض.



ح. الخطوط الطولية المزدوجة:

وجود خط متصل واحد أو خطين يدل على معنى واحد وهو عدم تجاوزها إطلاقاً.

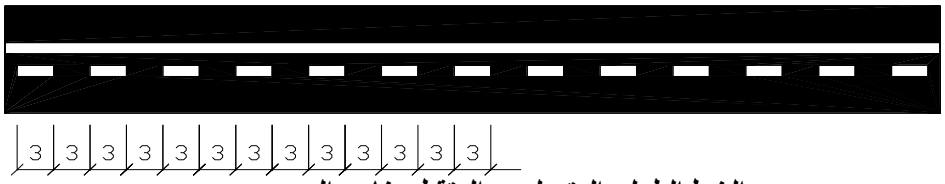
10-20

خط متصل واحد　　خطان متصلان

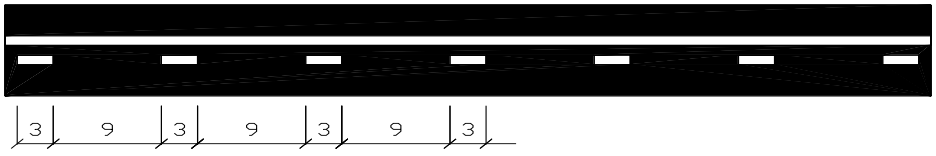
١) عند وجود خطين أحدهما متصل والآخر متقطع:

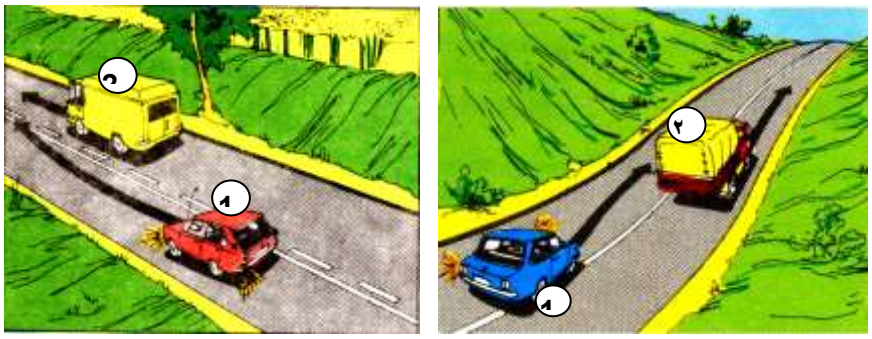
فإنه يمنع تجاوز الخط المتصل إذا كان من جهة المركبة، أما إذا كان الخط المحاذي للمركبة متقطعاً فبإمكان السائق التجاوز مع الانتباه، وتختلف هذه الخطوط فيما إذا كانت داخل المدن أو خارجها من ناحية نسبة طول الفراغ إلى الخط وهي كما يلي:

الخط الطولي المتصل مع المتقطع داخل المدن



الخط الطولي المتصل مع المتقطع خارج المدن



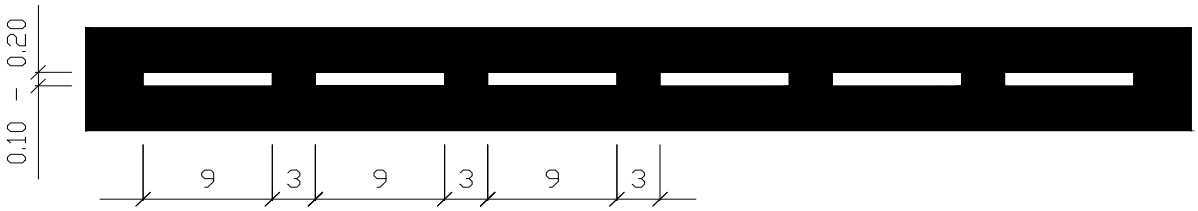


الشكل (ب)　　الشكل (أ)

في الشكل (أ) فان المركبة رقم (١) لا تستطيع التجاوز عن المركبة رقم (٢) كون خط وسط الطريق متصلاً أما في الشكل (ب) فإن المركبة رقم (١) تستطيع التجاوز كون الخط المتقطع من جهتها في حين أن المركبات المتواجدة على الاتجاه المعاكس لا تستطيع التجاوز كون الخط متصلاً من جهتها.

٢. العلامات التحذيرية:

أ. وهي خطوط طولية متقطعة حيث تكون نسبة طول الفراغ إلى الخط ٣:١ وهي تستعمل عندما يراد تحذير السائق حتى يتنبه ويخفف من سرعته، كما في حالة التجاوز في شارع ذي اتجاهين عندما يكون التجاوز بحذر شديد لكنه غير ممنوع كاستعمالها عند الوصول للخطوط الطولية المتصلة ولا تختلف نسبة طول الفراغ إلى الخط على الطرق الخارجية للمدن عن الطرق الداخلية لها، وهناك خطوط صفراء متقطعة توضع لتحذير السائق من حافة الطريق وتكون دائما على الطرق الفرعية.



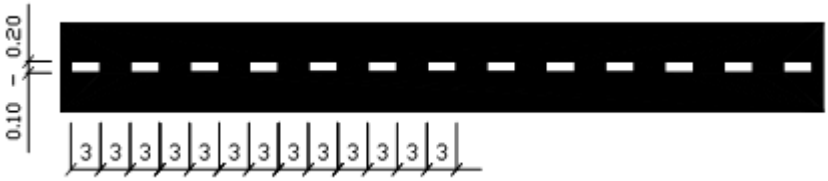
ب. وهي خطوط تشير إلى المكان المخصص لعبور المشاة للطريق، وتستعمل عادة الخطوط المتعرجة قبل الوصول إلى ممر المشاة لتنبيه السائق على اقترابه من ممر مشاة.

٣. العلامات الإرشادية:

وهي خطوط طولية متقطعة مثل خطوط المسارب حيث تكون نسبة الفراغ إلى الخط ١:٣ أو١:١ وهي تبين حدود المسارب كذلك مثل خط منتصف الطريق وتكون نسبة الفراغ إلى الخط ١:أو٣:

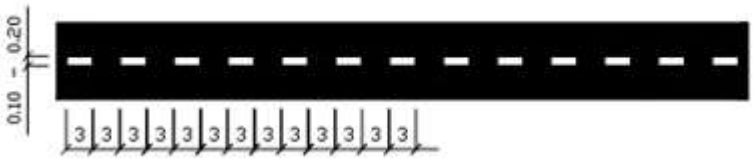
خط النصف: نسبة الفراغ إلى الخط ١:٣ خارج المدن.

نسبة الفراغ إلى الخط ١:١ داخل المدن.

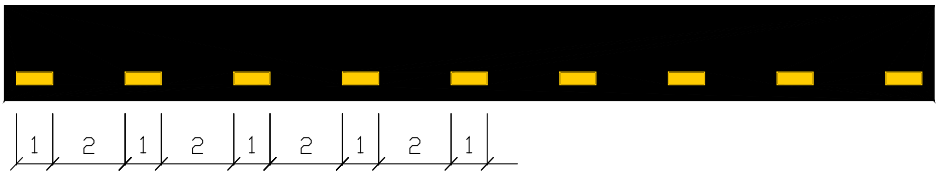


خط المسارب: نسبة الفراغ إلى الخط ١:٣ خارج المدن.

نسبة الفراغ إلى الخط ١:١ داخل المدن.



خط حافة الطريق على الطرق الثانوية تكون نسبة الفراغ إلى الخط ١:٢



خطان متصلان وجودهما يدل على عدم تجاوزهما إطلاقاً من كلا الاتجاهين

الخط الأصفر لتحديد طرف الطريق على الطرق الرئيسة

خط متصل وجوده يدل على عدم تجاوزه إطلاقاً

خط النصف لبيان منتصف الطريق

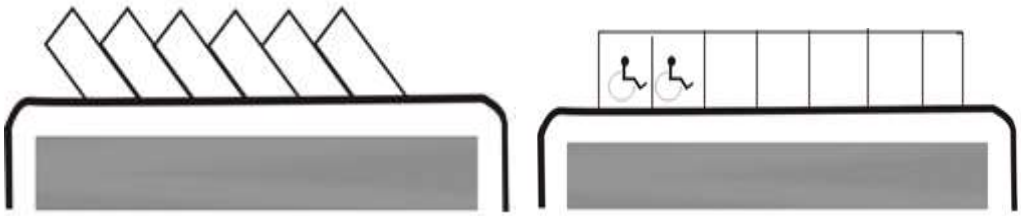
خطوط المسارب لبيان مسارب الطريق

خطوط مواقف السيارات:

وهي لتحديد مواقف السيارات، يجب الوقوف ضمن الخطوط البيضاء دائماً. و هذه الخطوط مبينة فيما يلي:

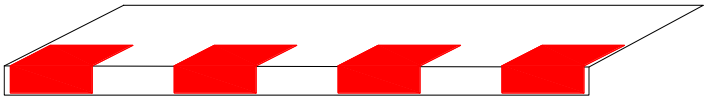
١. علامات مواقف موازية للطريق

٢. علامات الوقوف بشكل زاوية على الطريق

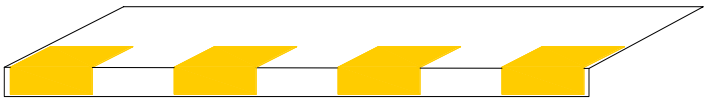


علامات الأرصفة :

الأرصفة يمكن طلاؤها بمقاطع من اللون الأبيض أو الأحمر أو الأصفر، والشكل المجاور يوضح معنى الفرق في الألوان لعلامات الأرصفة.



اللون الأحمر: ممنوع الوقوف لكافة المركبات.



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

اللون الأبيض: لتأكيد الرؤية لجعل الأرصفة أكثروضوحاً.

حزام الأمان باب غير منظور من أبواب سيارتك فلا تتحرك قبل أن تغلقه

الإشارات الضوئية

تعتبر التقاطعات المرورية أماكن حرجة وحساسة في شبكات الطرق وذلك لأنها تتعرض إلى الاختناقات والازدحامات المرورية. الأمر الذي يؤدي إلى زيادة احتمالية وقوع الحوادث المرورية بالإضافة إلى زيادة التأخير (زمن الرحلة على الطريق).
وعندما يصبح الأداء التشغيلي للتقاطع، أي مستوى الخدمة فيه، في درجة غير مرضية، فإنه يتعين إجراء دراسة مفصلة لقدرات هذا التقاطع الطبيعية والهندسية والتشغيلية، وبعد ذلك يمكن اتخاذ قرارات مناسبة عن نوع التحسينات الممكنة ودرجتها.

وسائل التحكم بالمرور على التقاطعات:

١. التحكم الحر (بدون ضوابط) وبذلك يجب التقيد بقواعد أولويات المرور على التقاطع.
٢. التحكم بواسطة رجال السير.
٣. التحكم من خلال أدوات الضبط المروري (الشواخص المرورية و علامات سطح الطريق و الإشارات الضوئية).

تعريف الإشارة الضوئية:

تعرف الإشارة الضوئية بأنها جهاز تحكم يعمل بالطاقة الكهربائية والذي بواسطته توجه حركة المرور للوقوف أو الاستمرار بالحركة، أي تنظيم حق أولوية المرور للاتجاهات المتضاربة.

نبذة تاريخية:

يرجع تاريخ الإشارة الضوئية إلى عام ١٨٦٨م حيث ركبت أول إشارة ضوئية في مدينة لندن وفي عام ١٩١٣م اخترعت في الولايات المتحدة الأمريكية الإشارة الضوئية ذات الألوان الثلاث (الأخضر والأصفر والأحمر) كذلك عام ١٩٢٢م وجدت أول إشارة تعمل بالطريقة الميكانيكية (Actuated) وبعد ذلك باشرت الدول بتركيب الإشارات الضوئية لضبط حركة المرور.

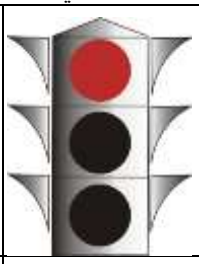
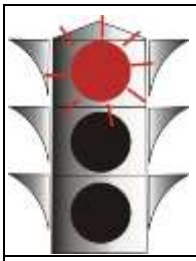
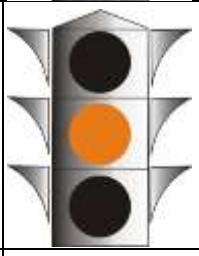
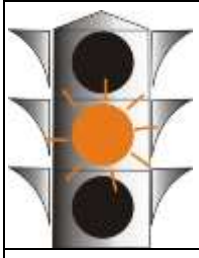
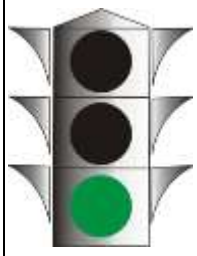
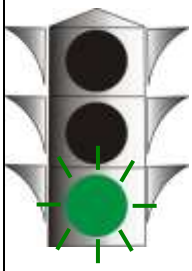
وظائف الإشارة الضوئية:

إشارة المرور الضوئية تعتبر وسيلة فعالة في ضبط وتنظيم حركة المرور والمشاة وذلك بإعطاء أولوية المرور حسب الاتجاهات العابرة للموقع وبشكل متواصل يكفل عدم تضارب الاتجاهات مع بعضها البعض، وبتوقيت يناسب فيه حاجة كل اتجاه وبطريقة آمنة و إن فوائد الإشارة الضوئية يمكن تلخيصها بما يلي:

١. تقوم الإشارة الضوئية بتنظيم حركة المرور عن طريق تحديد أولوية المرور بشكل متعاقب بالنسبة للطرق المؤدية إلى التقاطع (أرجل التقاطع).
٢. العمل على التقليل من وقوع أنواع معينه من الحوادث المرورية وبخاصة الحوادث التي تنتج عن الحركات المتعامدة على التقاطع.
٣. تسمح الإشارات الضوئية بتدفق حركة المرور بشكل مستمر ومنظم، وذلك إذا تم تنسيق وربط هذه الإشارات مع بعضها البعض.
٤. تعتبر الإشارات الضوئية أفضل من التنظيم اليدوي من الناحية الاقتصادية والكفاءة في التشغيل.

ما يجب أن يعرفه كل سائق

عندما يواجه السائق مؤشرات ضوئية عليه التصرف كما يلي:

الضوء الأحمر: يعني الوقوف التام قبل خط التوقف المخصص إذا كان موجوداً قبل ممر المشاة، أو قبل الدخول في التقاطع، ويجب الانتظار حتى يتغير لون الإشارة. 	**الضوء الأحمر المتقطع:** يعني الوقوف قبل خط التوقف المخصص وإعطاء الأولوية للمركبات الأخرى والمشاة. 
الضوء الأصفر: يعني بأن الضوء الأحمر سيظهر بعد لحظات ويجب عليك الوقوف، أو يجب عليك الاستعداد للمسير إذا كان بعد الضوء الأحمر. 	**الضوء الأصفر المتقطع:** يعني السير بحذر والانتباه والسماح بمرور المشاة والمركبات ذات الأولوية. 
الضوء الأخضر: يعني السماح بالانطلاق عند ظهور هذا اللون وفق الاتجاه الذي تحدده الإشارة أي حسب السهم الموجود داخل الإشارة الضوئية إن وجدت. 	**الضوء الأخضر المتقطع:** يعني تخفيف السرعة والانتباه عند رؤية هذا الضوء كونه يفيد بأن الضوء الأخضر اقترب على الانتهاء. 

الإشارات الضوئية الخاصة بالمشاة:

يجب على السائقين معرفة الإشارات الضوئية الخاصة بالمشاة وهذه الإشارات تستخدم لتنظيم حركة المشاة على التقاطع عندما يكون هناك تشابك ما بين حركة السيارات والمشاة.

فعند مشاهدة إشارة ضوئية خضراء لصورة مشاة متحركة بالمشي فإنه يمكن للمشاة قطع الشارع حيث تكون لهم الأولوية في قطع الشارع.

وعند مشاهدة إشارة ضوئية حمراء لصورة لشخص واقف؛ فإنه يمنع على المشاة الحركة أو قطع الشارع.

وعندما تبدأ إشارة المشاة ذات اللون الأخضر بالتقطع يجب على المشاة الإسراع في المرور إذا كانوا قد قطعوا الشارع أمّا إذا لم يقوموا بقطع الشارع فيجب الانتظار حتى تعود إلى اللون الأخضر مرة أخرى، وتقطعها يعني أنها على وشك التحول إلى اللون الأحمر.

الأحمر والأخضر يمكن أن يتغيرا بأسهم من نفس اللون لكن على خلفية سوداء اللون، وعندما تضيء تكون لها أهمية الإشارة الضوئية العادية نفسها لكن المنع أو السماح يكون للاتجاه أو الاتجاهات المبينة بالسهم أو الأسهم.

عندما تحتوي الإشارة الضوئية على أضواء باللون الأخضر إضافية موضوعة بجانب الإشارة الأصلية تظهر سهماً واحداً أو أكثر وتعني أنه ينبغي المرور وعدم التوقف بالاتجاه أو الاتجاهات المبينة بالسهم أو الأسهم مهما كان لون الإشارة الضوئية، ويعني ذلك إذا توقفت مركبة لا تريد الاتجاه إلى الاتجاه الذي يشير إليه السهم فيجب عليها التقدم والمرور حتى تسمح

للمركبات الموجودة خلفها بالمرور حتى لا تعطل حركة المرور، ويجب السماح للمركبات من الاتجاهات الأخرى التي تشاركها الطريق نفسها بالمرور بسهولة وعدم تعريض المشاة للخطر والسماح لهم بالعبور

إشارات المسارب

عندما توضع الإشارات الضوئية ذات اللون الأخضر أو الأحمر فوق مسارب الطرق (طرق ذات علامات طولية) ولها أكثر من مسربين فإن الضوء الأحمر يعني ممنوع التقدم للمسرب الموجود عليه والضوء الأخضر يعني يمكن التقدم للمسرب الموجود عليه.

الإشارة الحمراء تكون على شكل خطين متقاطعين، والإشارة الخضراء تكون على شكل سهم للأسفل.

مبررات اقامة الإشارات الضوئية

يتعين إجراء بحث مستفيض لخواص المرور، وأحوال الطرق، وتقاطعات المشاة، والحوادث، وذلك لتحديد ضرورة تركيب الإشارات الضوئية، وتصميم تشغيلها على النحو الصحيح، وحيث إن الوظيفية الأساسية للإشارات الضوئية هي السماح للمركبات بالعبور عند التقاطعات عن طريق تخصيص وقت لكل اتجاه مروري، فإن المعيار الأكبر في تركيب الإشارات الضوئية هو حجم المرور الداخل للتقاطع، وقد أشار دليل وسائل الضبط المروري (MUTCD) الأمريكي إلى ثمانية مبررات يمكن اعتماد أحدها لتركيب إشارة ضوئية وهذه المبررات هي:

١. الحد الأدنى لحجم المرور.
٢. الحد الأدنى لحجم المرور المتعارض مع انسياب حركة المرور.
٣. الحد الأدنى لحجم المشاة.
٤. ممرات وتقاطعات المدارس والجامعات.
٥. الحركات المتتالية.
٦. تكرار الحوادث.
٧. شبكة الأنظمة.
٨. مجموعة مبررات.

وقد تم إضافة مبررين لتركيب الإشارات الضوئية وهما:

١. التأخير وحجم المرور في ساعة الذروة المرورية.
٢. مبرر الأربع ساعات.

يجب توفر أحد هذه المبررات أو مجموعة منها لبحث إمكانية تركيب الإشارة الضوئية. تستخدم حجوم المرور والمشاة بعملية التحليل على نوعين من ناحية الموقع الجغرافي وهما:

١. داخل المدينة.
٢. خارج المدينة (الضواحي).

تعرف المناطق خارج المدينة (الضواحي) إذا كانت السرعة القصوى المسموح بها (السرعة التي يقود بها (٨٥%) من السواقين) تفوق (٦٥) كيلومتر في الساعة أو وجود التقاطع ضمن منطقة سكنية لا يزيد تعداد سكانها عن (١٠٠٠٠) نسمة وكل ما عدا ذلك تعتبر من تصنيف داخل المدينة. يعتبر (٧٠%) من حجم المرور المعتمد لتبرير تركيب إشارة في المدينة كافياً لتبرير تركيب إشارة في الضواحي.

تفصيلات المبررات:

١. الحد الأدنى للحجم المروري:

يعتمد هذا المبرر إذا كان حجم المرور خلال أي ثماني ساعات لأي يوم عادي لا يقل عن الحجم المروري المبين في الجدول أدناه ويجب الأخذ بعين الاعتبار بأن الحجم المروري للشارع الرئيسي هو المجموع الكلي للشارع بالاتجاهين، أما بالنسبة للشارع الفرعي فيأخذ حجم المرور الأعلى.

عدد المسارب في كل اتجاه		الشارع الرئيسي (مركبة لكل ساعة)		الشارع الفرعي (مركبة لكل ساعة)	
الشارع الرئيسي	الشارع الفرعي	داخل المدينة	الضواحي	داخل المدينة	الضواحي
١	١	٥٠٠	٣٥٠	١٥٠	١٠٥
(٢) أو أكثر	١	٦٠٠	٤٢٠	١٥٠	١٠٥
(٢) أو أكثر	(٢) أو أكثر	٦٠٠	٤٢٠	٢٠٠	١٤٠
٢	(٢) أو أكثر	٥٠٠	٣٥٠	٢٠٠	١٤٠

٢. الحد الأدنى لحجم المرور المتعارض مع انسياب حركة المرور:

إذا كان حجم المرور على الشارع الرئيسي كبير جداً بحيث يسبب إرباك حركة المرور على الشارع الفرعي ويشكل خطراً على المركبات القادمة من الشارع الفرعي ففي هذه الحالة يعتمد تركيب إشارة ضوئية إذا كان عدد المركبات المارة على الشارع الرئيسي خلال أي ثماني ساعات من اليوم العادي لا يقل عن الأرقام المبينة في الجدول التالي:

عدد المسارب في كل اتجاه		الشارع الرئيسي (مركبة لكل ساعة)		الشارع الفرعي (مركبة لكل ساعة)	
الشارع الرئيسي	الشارع الفرعي	داخل المدينة	الضواحي	داخل المدينة	الضواحي
١	١	٧٥٠	٥٢٥	٧٥	٥٣
(٢) أو أكثر	١	٩٠٠	٦٣٠	٧٥	٥٣
(٢) أو أكثر	(٢) أو أكثر	٩٠٠	٦٣٠	١٠٠	٧٠
٢	(٢) أو أكثر	٧٥	٥٢٥	١٠٠	٧٠

٣. الحد الأدنى للمشاة:

وهنا يكون السبب الرئيسي لتركيب الإشارة الضوئية على هذا التقاطع هو حجم المشاة (حركة المشاة خلال أي ثماني ساعات من اليوم العادي) الذين يرغبون في عبور الشوارع ، ويتحقق هذا المبرر عندما يكون كل من حجم المرور وحجم المشاة كما هو مدون بالجدول التالي:

عدد المركبات في الساعة على الشارع الرئيسي (مجموعة الاتجاهين)		عدد المشاة عند ممرات المشاة في الساعة
بجزيرة وسطية	بدون جزيرة وسطية	
١٠٠٠	٦٠٠	١٥٠ أو أكثر

٤. ممرات وتقاطعات المدارس:

في حالة وجود حركة مشاة من وإلى المدارس على شارع رئيسي يجب عمل دراسة الفجوة الزمنية اللازمة لعبور المشاة على ممرات المشاة ضمن حركة المركبات على ذلك الشارع.

٥. الحركة المتتالية:

يستخدم هذا المبرر عند وجود شارع باتجاه أو باتجاهين وعليه إشارات ضوئية وبينها مسافة لا تقل عن (٦٠٠) متر ولضمان سير المركبات بطريقة الأرتال كحركة متتابعة عبر التقاطعات حيث يتم تركيب إشارة ضوئية وذلك في حالات الإشارات الضوئية ذات التوقيت الثابت.

٦. تكرار الحوادث:

يعتمد هذا المبرر على تكرار أو شدة الحوادث للتقاطع المعني ويلزم توفر الشروط الأربعة التالية مجتمعة لاعتبار المبرر ناجحاً:

أ. عدد مناسب من المحاولات للطرق أقل ضبطاً للمرور مثل (الشواخص وعلامات الطريق والجزر) مع مراقبة مقبولة (دراسة ومراقبين السير).

ب. وقوع خمس حوادث على الأقل ذات نوع يمكن معالجته بالإشارة الضوئية خلال فترة (١٢) شهر (وقوع إصابات).

ج. وجود (٨٠%) من حجوم المرور للمركبات والمشاة المذكورة في المبررات (١، ٢، ٣).

د. أن لا يؤثر تركيب الإشارة على انسياب الأرتال المرورية بشكل حاد، ويستحسن اختيار واستخدام الإحصائيات لسنتين أو ثلاثة إن وجدت.

٧. شبكة الأنظمة (Traffic System Network):

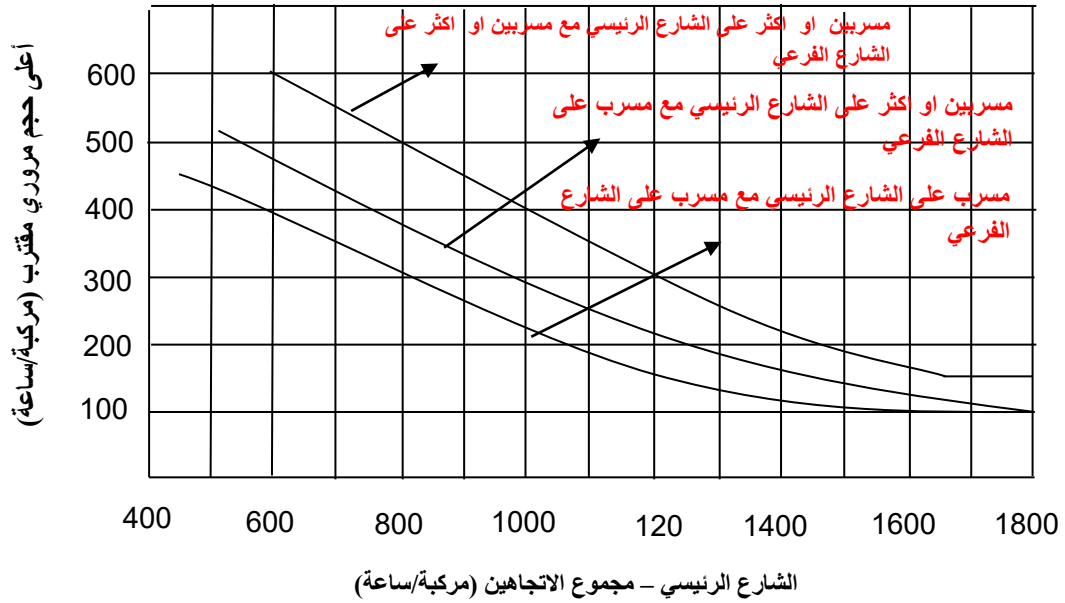
ويعتمد هذا المبرر في التقاطعات لتشجيع التركيز والتنظيم لشبكة انسياب المرور على أن لا يقل عدد المركبات الكلية الداخلة على التقاطع (٨٠٠) مركبة لكل ساعة في ساعة الذروة في اليوم العادي.

٨. مجموعة مبررات:

يتم تركيب إشارة ضوئية في حالات استثنائية مع أن حجم المرور للتقاطع لا يبرر تركيب إشارة ضوئية، وهذا المبرر يسمح بتركيب إشارة ضوئية إذا توفر (٨٠%) من الحجوم المذكورة في أي من المبررات (١، ٢، ٣).

٩. حجم المرور في ساعة الذروة المرورية:

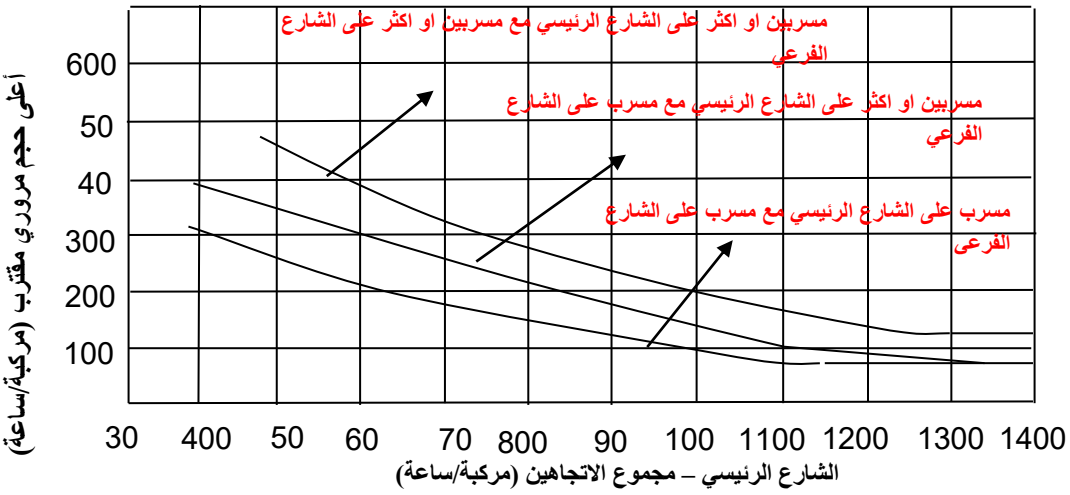
يعتمد هذا المبرر إذا وجد أن حجم المرور خلال ساعة الذروة لأي يوم عادي يقع فوق الخط البياني في الشكل التالي بحيث يتلاءم مع عدد المسارب في كل اتجاه:



الشكل رقم (١)

١٠. مبرر الأربع ساعات:

هذا المبرر يعتمد على حجم المرور خلال أربع ساعات بدلاً من ثماني ساعات ويعتبر المبرر ناجحاً إذا وجد أن حجم المرور لأي أربعة ساعات من يوم عادي يقع فوق الخط البياني في الشكل التالي:



الشكل رقم (٢)

أنواع الإشارات الضوئية:

١. الوقت الثابت:

وهنا يكون طول الدورة (Cycle Length) ثابت على جميع الاتجاهات بحيث تتوزع الأوقات على اتجاهات الإشارة الضوئية المختلفة بناءاً على التعداد المروري الذي تم إجراؤه سابقاً.

حالات استخدام طريقة التوقيت الثابت للإشارة الضوئية:

أ. عند ثبات حجوم المرور المقاسة على اتجاه التقاطع المختلفة ويعني ذلك، ثبات وجود طلب وحجم مروري على الاتجاهات المختلفة وعدم وجود تغير أو انعدام لحجوم المرور بطريقة كبيرة ولمدة طويلة.

ب. عند وجود عدة إشارات مترابطة مع بعضها البعض بطريق التنسيق ويعني التنسيق عبور السيارات التي تمر من خلال الإشارات الضوئية المترابطة على اللون الأخضر إذا سارت بسرعة محددة.

٢. الوقت المتغير:

هذا النوع من التوقيت يختلف عن التوقيت الثابت من حيث أن طول الدورة (Cycle Length) غير ثابت، و به تكون فترة الضوء الأخضر لكل اتجاه متغيرة حسب الطلب (حسب تغير حجم المرور) وذلك بوضع مجسات تحت سطح الطريق تسمى وحدات التوقيت بحيث تستمر الإشارة الضوئية بإعطاء الضوء الأخضر لاتجاه معين طالما كان هناك سيارة تمر على وحدة التوقيت.

وسائل ضبط الإشارات الضوئية:

تقوم الإشارات الضوئية بعملها طبقا لمتطلبات المرور والمشاة على التقاطعات المرورية ، والميزة الرئيسية لوسائل الضبط الآلية هي قدرتها على ضبط أطوال الدورة الزمنية ومدتها بصفة مستمرة.

وهناك نوعان شائعان لوسائل ضبط الإشارات الضوئية ، نذكرهما على النحو التالي:

١. وسائل الضبط نصف الآلية (الإشارات الضوئية ذات الاستجابة الجزئية لحركة المركبات).

٢. وسائل الضبط الآلية الكاملة (الإشارات الضوئية ذات الاستجابة الكلية لحركة المركبات).

ففي وسائل الضبط نصف الآلية للإشارات الضوئية، يحتفظ الطريق الرئيسي بالضوء الأخضر بصفة مستمرة في حين يتم تركيب مجسات على الطريق الفرعي تعمل على تشغيل الإشارة الضوئية الموجود على الطريق الفرعي في حال وجود مركبات عليه، ويتلاءم هذا النوع من الإشارات الضوئية مع الظروف التي يكون فيها الحجم المروري عند مداخل التقاطعات (أرجل التقاطع) غير متوازن ومتقطع (في الطرق الفرعية)، فإذا ما تذبذبت أحجام المرور عند مداخل التقاطعات في الشوارع الرئيسية والفرعية، وعلى نطاق واسع، فإنه لا يجب الأخذ في الاعتبار تركيب هذه الوسائل نصف الآلية للإشارات الضوئية.

ومن الجانب الآخر، فإنه لدى استخدام وسائل الضبط الآلية الكاملة للإشارات الضوئية، فانه يتم تركيب مجسات على كامل أرجل التقاطع ، ويمكن تطبيق هذه الإشارات في الظروف التي تكون فيها أحجام المرور متساوية تقريباً في جميع مداخل التقاطعات، ولكنها تختلف وتتذبذب خلال اليوم.

وإنه لمن الأهمية بمكان أن نذكر هنا أنه بسبب طبيعة عمل الإشارات الضوئية، فإن وسائل الضبط الآلية الكاملة لها، لا يمكن تنسيقها بصفة خاصة مع الإشارات الأخرى، في حين يمكن تنسيق عمل الإشارات الضوئية مع بعضها البعض إذا كانت المسافة بين أي تقاطعين تحكمهما أشارات ضوئية (حوالي ١,٥ كم) لا غير.

الإشارات الضوئية التي تعمل بالكمبيوتر (بالحاسب الآلي):

يتحكم كمبيوتر مركزي في هذا النوع من الإشارات، وعادة ما يتم تشغيل هذا النوع في شبكة وسائل الضبط والمراقبة للحركة المرورية في منطقة ما، كما يتم تحديث طول الدورة الزمنية و/أو فترتها لأية إشارة، وذلك عن طريق قياس أحجام المرور عبر الأجهزة المنتشرة على شبكات الإشارات الضوئية.

طول الدورة الزمنية ومراحلها في الإشارات الضوئية:

أهداف زمن الإشارات الضوئية:

إن الأهداف الرئيسية لمخطط زمن الإشارة الضوئية هي التقليل من تأخير جميع السيارات والمشاة، وكذلك الازدحامات والاختناقات التي تسبب الحوادث، فمثلاً، لتقليل التأخير لجميع المركبات فانه يفضل أن تكون أطوال الدورة الزمنية قصيرة ، وعلى أية حال، فإن الدورات الزمنية الطويلة تستخدم في حال وجود أعداد كبيره من المركبات تعبر من خلال الإشارة الضوئية، وبصفة عامة، فإن القاعدة العملية التي يوصى بها، هي استخدام أقصر طول للدورة الزمنية يمكن أن يخدم متطلبات المرور على الإشارات الضوئية.

طول الدورة الزمنية بالنسبة للإشارات ذات التوقيت الثابت:

هناك عوامل عدة تشتمل على تحديد توقيت الإشارات ذات التوقيت الثابت، وفيما يلي نفسر هذه العوامل:

مراحل (أطوار) الإشارات الضوئية:

إن عدد مراحل (أطوار) الدورة الزمنية في تقاطع ما يعتمد على عدد مداخل هذا التقاطع والخطة العامة للتقاطع المبنية على الحركات المرورية المسموحة على التقاطع، وتعتبر الإشارات الضوئية ذات المرحلتين (أو الطورين) الأكثر شيوعاً في تشغيل الإشارات الضوئية، حيث يتم تحديد أولوية العبور على التقاطع بشكل متعاقب، وعلى أية حال، فإن التقاطعات التي تواجه أحجاما مرورية كبيره للدوران لليسار، وحركة مشاة كبيرة أو وجود أكثر من أربعة أرجل للتقاطع تتطلب أكثر من مرحلتين (طورين) حتى تعمل بكفاءة وتقدم مستوى عالي من الخدمة ، وعلى أية حال، فإنه يتعين بذل كل محاولة ممكنة لتجنب المزيد من المراحل الزمنية، كون كل مرحلة إضافية تزيد من طول الدورة الزمنية ومن ثم زيادة التأخير (زمن الرحلة) للمركبات.

و تقسم الفترة الزمنية الخاصة بطول دورة الإشارة الضوئية ضمن أطوار (مراحل) الإشارات الضوئية على النحو التالي:

١. الإشارة الضوئية المكونة من طورين (مرحلتين) يكون طول دورة الإشارة الضوئية فيها (٤٠-٦٠) ثانية.
٢. الإشارة الضوئية المكونة من ثلاثة أطوار (مراحل) يكون طول دورة الإشارة الضوئية فيها (٦٠-٨٠) ثانية.
٣. الإشارة الضوئية المكونة من أربعة أطوار (مراحل) يكون طول دورة الإشارة الضوئية فيها (٧٠-١٢٠) ثانية.
٤. علماً بان الحد الأعلى المسموح به لطول دورة الإشارة الضوئية المكونة من أربعة أطوار (مراحل) يجب أن لا يزيد عن (١٣٠) ثانية.

التقاطعات المرورية

إن التقاطع المروري يعرف بحسب قانون السير الأردني بأنه مكان تلاقي أكثر من طريق أو تقابلها أو تفرعها على مستوى واحد، وتشمل تقاطع الطرق مع خطوط السكك الحديدية.
أما من الناحية العلمية فالتقاطع المروري هو المنطقة التي يلتقي فيها أو يتقاطع فيها طريقان أو أكثر على نفس المستوى أو على مستويات مختلفة، وتشمل هذه المنطقة المساحة المخصصة للمركبات وحركتها بالإضافة إلى المساحة المخصصة للمشاة والجزر المرورية وتعتبر التقاطعات أجزاء حرجة من شبكة الطرق من حيث السعة المرورية وذلك بسبب تركيز أحجام المرور المختلفة وما يرافق ذلك من إعاقة لحركة المركبات وزيادة احتمال وقوع الحوادث.
إن معظم الطرق الرئيسية في المدن تتحدد طاقتها الاستيعابية وزمن السير فيها بناء على عدد التقاطعات المستوية وأنواعها، كما أن جزءاً كبيراً من الحوادث وعناصر السلامة في الشارع يرجع سببها إلى طريقة تشغيل التقاطع، ومن هنا يعتبر تخطيط وتصميم التقاطع الذي على مستوى واحد العنصر الرئيسي في توفير السلامة والكفاءة لحركة السير في الشارع.
وهناك عاملان أساسيان يجب التنسيق بينهما عند تصميم التقاطع وهما التصميم الهندسي للنواحي الفيزيائية والأساليب الفنية للتحكم في المرور.
أما العامل الأول فيشمل على سبيل المثال عدد المسارب وعرضها، وتصميم الجزيرة الوسطية، وتوجيه المرور في منحنيات مفصولة بجزر مرورية عن المسارب الرئيسية، و العامل الثاني يشمل أساليب التحكم في المرور مثل تشغيل الإشارات الضوئية والأساليب الفنية لتنظيم أولوية المرور، و عليه فانه لا بد من مراعاة هذين العاملين عند تصميم التقاطع.

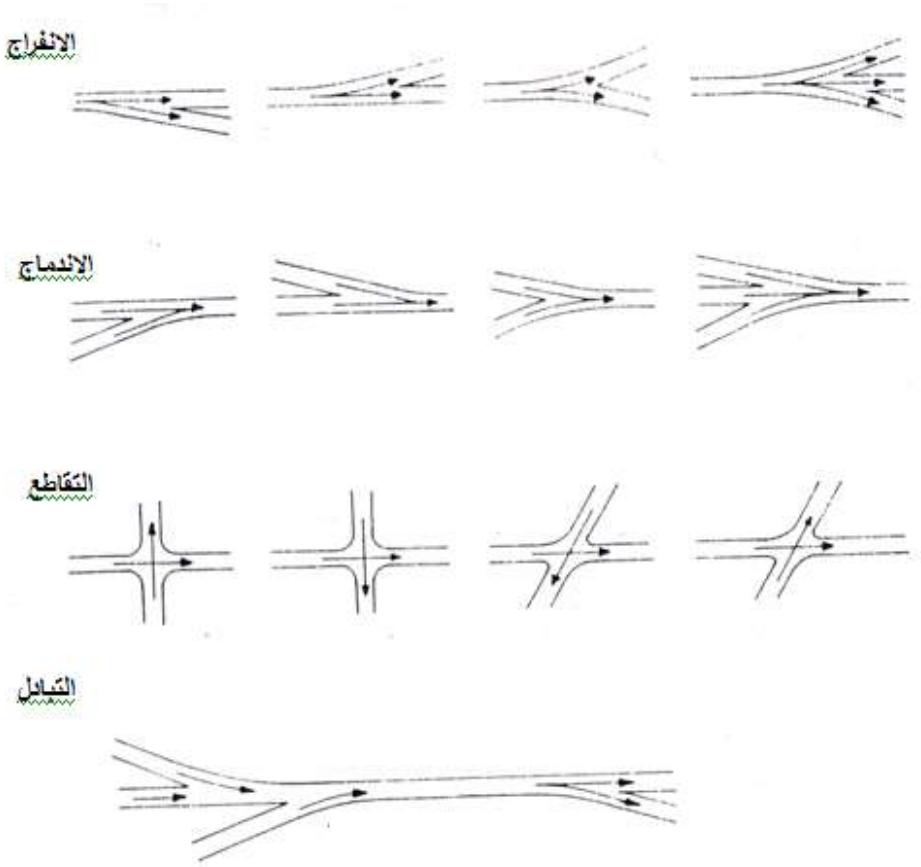
والواقع أن التقاطعات تستحق عناية خاصة عند تصميم شبكات الطرق في المدن للأسباب الآتية:-
١. أن التقاطعات هي التي تتحكم في الطاقة الاستيعابية لنظام الطريق فطاقة الاستيعاب النموذجية للطريق الرئيسي عند التقاطعات تتراوح بين (٤٠-٧٠%) من طاقة الاستيعاب للمسارب الوسطى، حتى مع افتراض وجود مسرب أو أكثر مخصصة لحركات الدوران عند التقاطع.
٢. تساهم التقاطعات بصورة كبيرة في وقوع حوادث المرور حيث تشير الدراسات العالمية أنها تساهم بحوالي (٤٠-٦٠%) من الحوادث التي تقع في المدن.
٣. أن زمن الرحلة وتأخيرها على طرق المدينة يتأثر أساساً بالتقاطعات فنجد أنها تساهم بحوالي (٨٠-٩٥%) من مجموع زمن التأخير الذي تتعرض له المركبة على الطرق الرئيسية النموذجية سواء أكان التأخير بالتوقف أو بتخفيف السرعة حيث يرجع سبب ذلك إلى وجود التقاطعات وبصفة خاصة التقاطعات المفصولة الاتجاهات لتوجيه المرور في عدة اتجاهات.

أنواع التقاطعات:

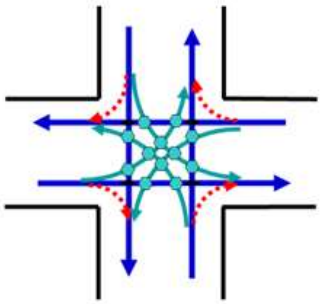
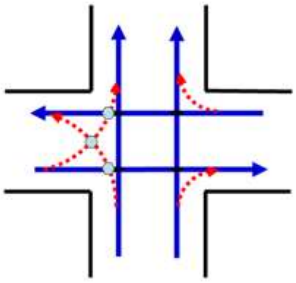
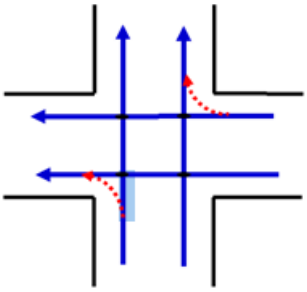
توجد أربعة أنواع رئيسية للتقاطعات المستوية:-
١. تقاطعات ذات ثلاث أرجل على شكل حرف (تي ، واي) (Y,T).
٢. تقاطعات ذات أربعة أرجل.
٣. تقاطعات ذات أرجل متعددة.
٤. تقاطعات على شكل دوار.

وأي تقاطع من هذه الأنواع الرئيسية يمكن أن يختلف اختلافاً جوهري في الشكل ودرجة تقسيمه بالجزر، ووسائل التحكم في المرور المقامة عليه وفي حالات معينه يتحدد نوع التقاطع أساساً بعدد أرجل التقاطع وطوبوغرافيتة كما انه يجب أن يتلاءم المظهر الحضري للتقاطع مع البيئة المحيطة به، وسرعات الاقتراب، وخصائص الطرق المتقاطعة ونوع حركة السير والتشغيل المطلوب.
وعندما يتحدد النوع فإن الأمر لا يتعدى بعد ذلك مجرد تطبيق معايير وضوابط التصميم على عناصر التصميم المختلفة للوصول إلى التخطيط المناسب للإبعاد والنوع الملائم من أدوات التحكم في المرور بحيث يعمل هذا التقاطع على تأمين الحركات المرورية المختلفة للمركبات عليه و هذه الحركات تحدث العديد من مسببات التعارضات المرورية وهي:
١. الانفراج أو الخروج (Diverging).
٢. الاندماج أو الدخول(Merging).
٣. التبادل (Interchange).
٤. التقاطع (Crossing).

و تختلف هذه الحركات من حيث متطلباتها و أيضاً من حيث تأثيرها على الانسياب المروري والأمثلة على هذه الحركات موضحة بالشكل رقم (١)، كما أن تنظيم المرور على التقاطعات له أهمية كبيرة لأنه يقوم بتقليل عدد نقاط التضارب على التقاطعات، والشكل رقم (٢أ) يوضح لنا تقاطع رباعي الشكل والمرور عليه باتجاهين لكلا الاتجاهين، حيث عدد نقاط التضارب (٣٢) نقطة، لكن إذا تم تنظيم المرور على نفس التقاطع بحيث يصبح احد الاتجاهين اتجاه واحد فأن عدد نقاط التضارب تصبح (١٥) نقطة والشكل رقم (٢ب) يوضح ذلك أما إذا تم تنظيم السير على نفس التقاطع بحيث يصبح باتجاه واحد لكل اتجاه فان عدد نقاط التضارب يصبح (٨) نقاط والشكل رقم (٢ج) يوضح ذلك.



الشكل رقم (١)

الشكل (٢-أ) (نقاط التضارب ٣٢)	الشكل (٢-ب) (نقاط التضارب ١٥)	الشكل (٢-ج) (نقاط التضارب ٨)
		

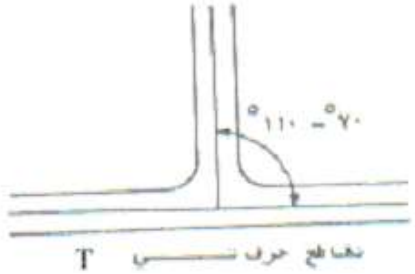
ونتناول فيما يلي أنواع التقاطعات المختلفة بالمناقشة والتوضيح:-

أولاً: تقاطعات ذات ثلاث أرجل (Y,T):

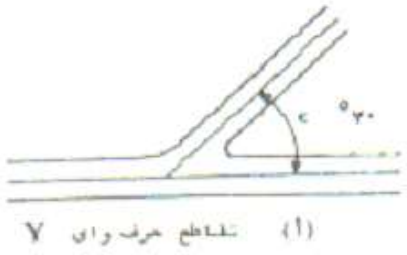
إن هذا التقاطع يحتوي على ثلاث أرجل اقتراب متقاطعة، ويوضح الشكل (٣-أ) النوع الشائع من التقاطع على شكل حرف (T) أو (Y) وهو من الشكل البسيط للتقاطعات على هذا الشكل ويتميز هذا النوع بالمحافظة على العرض العادي للشوارع المسفلتة في كلا الشارعين فيما عدا منطقة الدوران التي تم إضافتها، ويصلح هذا النوع من التقاطعات كنقاط اتصال بين الشوارع داخل المدن، كما يصلح بصفة عامة كنقاط التقاء الشوارع الفرعية مع الشوارع الرئيسية، وإذا كانت السرعات عالية وحركات الانعطاف كثيرة ويحتمل أن تزيد من نقاط التضارب فيمكن إضافة مسرب إضافي للتسارع والتباطؤ، وعلى النحو الموضح في الشكل (٣-ب)، فهذا الاتساع التدريجي نحو الخارج يقلل من الخطر الذي يحدثه انعطاف المركبات كما أنه يزيد من طاقة الاستيعاب.

عندما تكون هناك حاجة إلى مسارب انعطاف أكبر من الحد الأدنى تضاف مساحة أخرى من الطريق لتأمين الحاجة لهذه المسارب حيث يتم إضافة جزر مرورية لتأمين حركات الانعطاف كما هو مبين في الشكل (٣-ج)، وكذلك يمكن أن تضاف إلى هذه التقاطعات مسارب وسطية لتأمين حركات الانعطاف على النحو المبين في الشكل(٣-د) أما الشكل (٣-هـ) فيتضمن ترتيباً

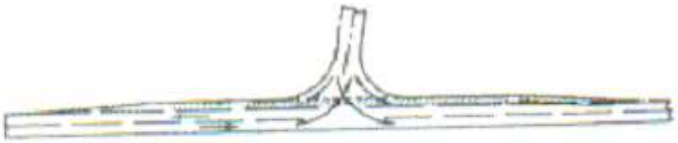
خاصاً للتقاطع على شكل حرف (T) أو (Y) على الطريق العام متعدد المسارب من خلال وجود جزر مرورية و مسارب خاصة لحركات الانعطاف.
ومن السهل تنظيم المرور على هذه التقاطعات باستعمال شاخصة قف او أعط الأولوية، وإذا احتاج الأمر إلى استعمال الإشارات الضوئية، حيث أن التوزيع الزمني وتقسيم المراحل على الإشارات يجب أن يتسم بالكفاءة، كما أنه من الممكن في الواقع الترتيب للسير بدون توقف من خلال الإشارة الضوئية عبر قمة التقاطع (T) إذا أمكن توزيع المرور باستخدام الجزر توزيعاً سليماً و تتميز التقاطعات ذات الثلاث أرجل بالبساطة الشديدة والكفاءة التامة و يمكن تحسين حركة المرور فيها إلى حد كبير باستخدام الجزر في توزيع المرور



تقاطع بسيط على شكل حرف (T)

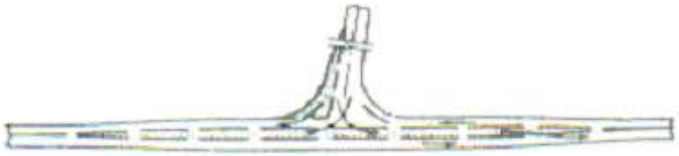


تقاطع بسيط على شكل حرف (Y)

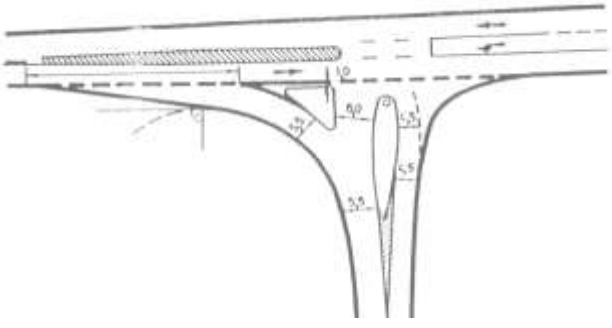


تقاطع بمسرب إضافي بجوار الطريق المحصور

تقاطع يحوي جزر مرورية لتأمين حركات الانعطاف



تقاطع بمسرب إضافي في الوسط



الشكل (٣) تقاطعات ذات ثلاث أرجل

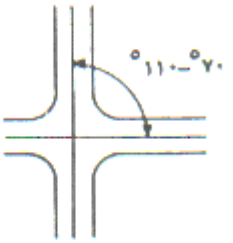
ثانياً: تقاطعات ذات أربع أرجل:

التقاطع ذو أربع أرجل هو التقاطع الذي يحتوى على أربعة طرق اقتراب متقاطعة، ويمكن تقسيم هذا النوع من التقاطعات بصفة عامة إلى ثلاث فئات وهي تقاطع بسيط قائم الزوايا والتقاطع بزاوية مائلة، كما هو موضح في الشكل (٤-أ).

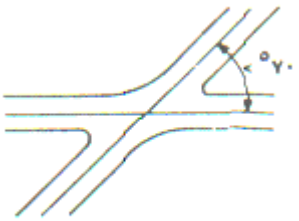
يوضح الشكل (٤-ب) تقاطعاً موسع الزوايا بطاقة استيعاب إضافية عند التقاطع للسير بدون توقف وحركات الدوران، ويتحقق الاتساع في الاتجاه بوضع مسارب إضافية، ويجب أن يحسب طول المسرب الإضافي بنفس الطريقة التي يتم بها حساب مسارب تغيير السرعة.

أما في مناطق الضواحي حيث يوجد المشاة وتتوافر المساحة الكافية ويكون لحركات الدوران أهمية خاصة، فيمكن إضافة جزر مرورية لتأمين حركات الانعطاف على النحو الموضح في الشكل (٤-ج).

(أ)

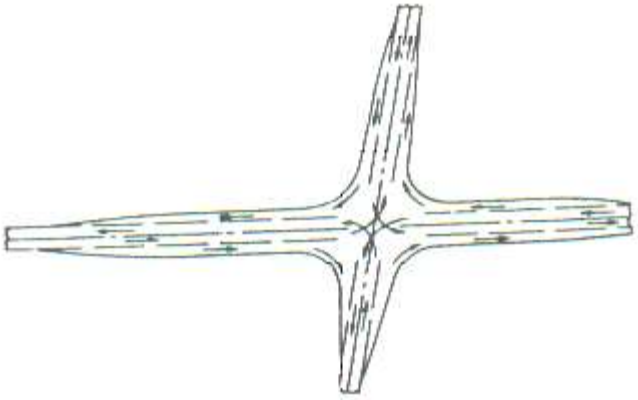


تقاطع بسيط قائم الزوايا



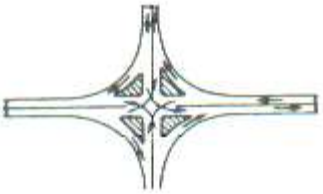
تقاطع بسيط مائل

(ب)



التقاطع الجرسي

(ج)

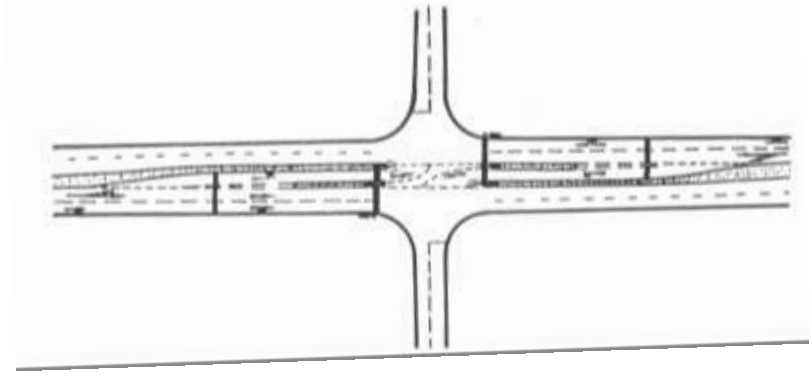


تقاطع مزود بجزر مرورية لتأمين حركات الانعطاف

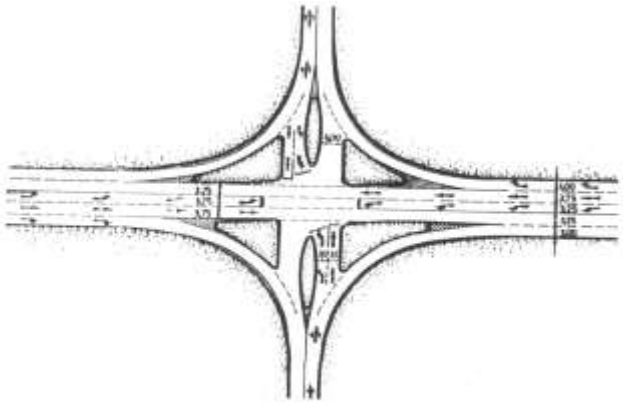
ويبين الشكل (٥-أ) تقاطعاً مزوداً بجزر وسطية تعمل على توفير حركات انعطاف آمنة لجهة اليسار، كما يبين الشكل (٥-ب) تصميماً للطرق الرئيسية المفصولة الاتجاهات والتي تسمح بالسير بسرعة عالية عند التقاطعات الرئيسية، كما أن وجود حركة الدوران إلى اليمين واليسار مع وجود مسارب مخصصة لهذه الحركات يوفر درجة عالية من الكفاءة في تسيير حركة المرور و رفع الطاقة الاستيعابية و يتيح للمركبات التي تسير بدون توقف على الطرق الرئيسية بأن تنطلق بسرعة معقولة و يتميز هذا النوع من التقاطعات بالمزايا التالية:

١. يفصل السير ذي الاتجاهين والسرعات المختلفة وينظم حركة السير ويحقق استعمالاً مناسباً للتقاطع.
٢. يقلل من حيرة السواقين ويزيل التناقضات.
٣. يعطي الأولوية لاتجاه معين.
٤. يحدد لكل سائق اتجاهه ومسربة.
٥. تساعد السائق على تغيير اتجاهه بسهوله وأمان.
٦. تقوم بحماية المشاة وتساعد على قطع الطرق على مراحل وذلك بالاستعانة بالجزر.
٧. تمنع الحوادث وتؤمن حماية للسائق أثناء قطع الطريق.
٨. تؤمن حماية للمركبات التي ستدور لليمين واليسار أثناء انتظارها.
٩. تساعد الجزر على وضع وسائل ضبط المرور على التقاطع (بإشارات ضوئية أو شواخص).

(أ)



(ب)



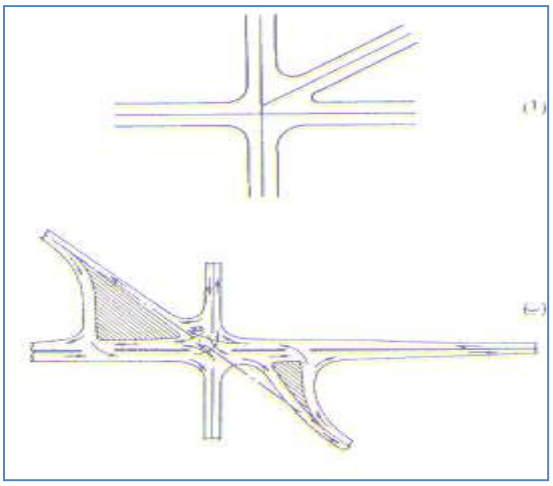
الشكل (٥) تقاطعات ذات أربع أرجل مفصولة بجزر مرورية

ونلخص فيما يلي بعض الخصائص النموذجية للتقاطع ذي أربع أرجل:

١. هذا النوع يشيع استعماله في مناطق المدن وهو النوع النمطي في شبكة الشوارع.
٢. عندما يكون حجم المرور قليل يكفي استعمال شاخصة قف أو أعط الأولوية أو علامات سطح الطريق الدالة على ذلك على جهتين من أرجل التقاطع، ولكن عندما يزداد حجم المرور فأن الأمر قد يتطلب استعمال الإشارات الضوئية.
٣. ينبغي تجنب الزوايا المائلة من هذه التقاطعات للأسباب الآتية:-
   أ. تعمل على إخفاء حركة المشاة أمام للسائقين مما قد يسبب وقوع حوادث دهس المشاة.
   ب. تقليل مدى الرؤية لدى السائقين و ضعف استكشافهم للمركبات الأخرى على التقاطع.
   ج. الصعوبة الكبيرة التي تواجه السائقين عند القيام بحركات الدوران على التقاطع.

ثالثا: التقاطعات متعددة الأرجل:

وهي التقاطعات التي تحتوى على خمسة أو أكثر من الأرجل، كما هو موضح في الشكل (٦) (أ) وأكثر ما توجد التقاطعات متعددة الأرجل في المدن القديمة التي لم تتبع نمط شبكات الطرق، وعلى هذه التقاطعات يصعب تحديد أولوية المرور بأية وسيلة من وسائل التحكم في وسائل المرور ويجب تلافي هذا النوع من التقاطعات كلما كان ذلك ممكناً بإعادة تنظيم واحد أو أكثر من أرجل التقاطع، ويمكن إعادة تنظيمها بجمع جزء من حركات المرور في التقاطعات الفرعية المتجاورة أو بجعل إحدى الأرجل أو أكثر طريقاً باتجاه واحد، ويبين الشكل (٦-ب) نموذجاً نمطياً لهذه التحسينات.



الشكل (٦) تقاطعات متعددة الأرجل

رابعا: التقاطعات على شكل دوار:

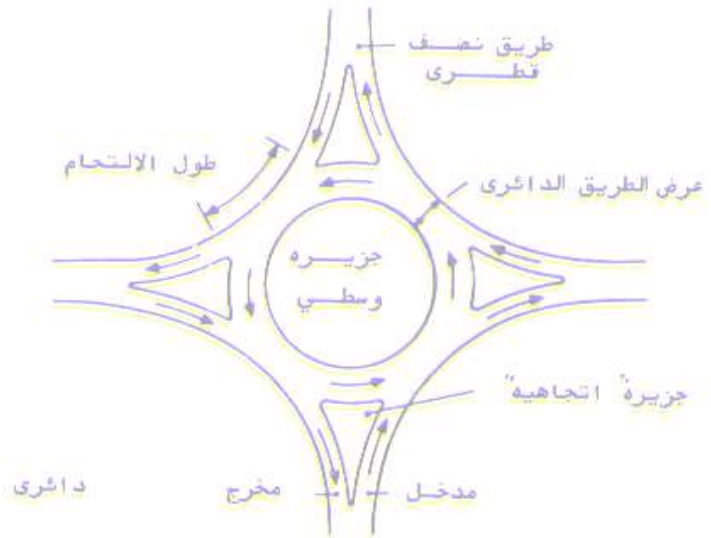
هو التقاطع الذي يشتمل على ثلاث أو أكثر من أرجل الاقتراب حيث تفصل الحركات المرورية في هذا التقاطع من خلال الدوار كما يبين الشكل (٧)، و يمكن دراسة فوائد الدوار و المساوئ المترتبة على استخدامه و عوامل التصميم الهندسي له على النحو التالي:

١. فوائد الدوار:

أ. تنظيم حركة السير وعدم التوقف، حيث يستمر السير بدون توقف.
ب. سهولة التوجه إلى اليمين أو اليسار أو حتى إلى الخلف مع ضمان الأمان.
ج. تكاليف أقل من تكاليف التقاطعات المفصولة.
د. إزالة التعارض المباشر الناتج عن وجود تقاطع متعامد.

٢. مساوئ الدوار:

أ. لا يعمل بفعالية إذا كانت الطرق المغذية له تعمل بنفس الكثافة.
ب. يتطلب مساحة كبيرة من الأرض ويجب أن تكون منبسطة.
ج. صعب على حركة المشاة.
د. يجب أن تزداد مساحته كلما زادت السيارات الداخلة أو الخارجة منه.
ه. يحتاج إلى إشارات كثيرة في الليل والنهار لمنع وقوع الحوادث



الشكل (٧) تقاطع على شكل دوار

السرعة على الطرق والسلامة المرورية

تعد السرعة من أهم الأسباب التي تؤدي إلى وقوع الحوادث المرورية إذ أنها تقف كسبب خفي وراء معظم أخطاء السائقين المسببة لوقوع الحوادث المرورية حيث أن السائق الذي يعمل على تغيير المسرب بشكل مفاجئ يكون في حالة عجلة و مثله السائق الذي يتتابع مع المركبة التي تسير أمامه و مثله السائق الذي لا يقوم بتهدئة السرعة على التقاطعات والمنعطفات و ممرات المشاة وعليه فان أغلبية أخطاء السائقين التي ساهمت بوقوع الحوادث كان لها علاقة مباشرة بتجاوز السرعة المقررة.

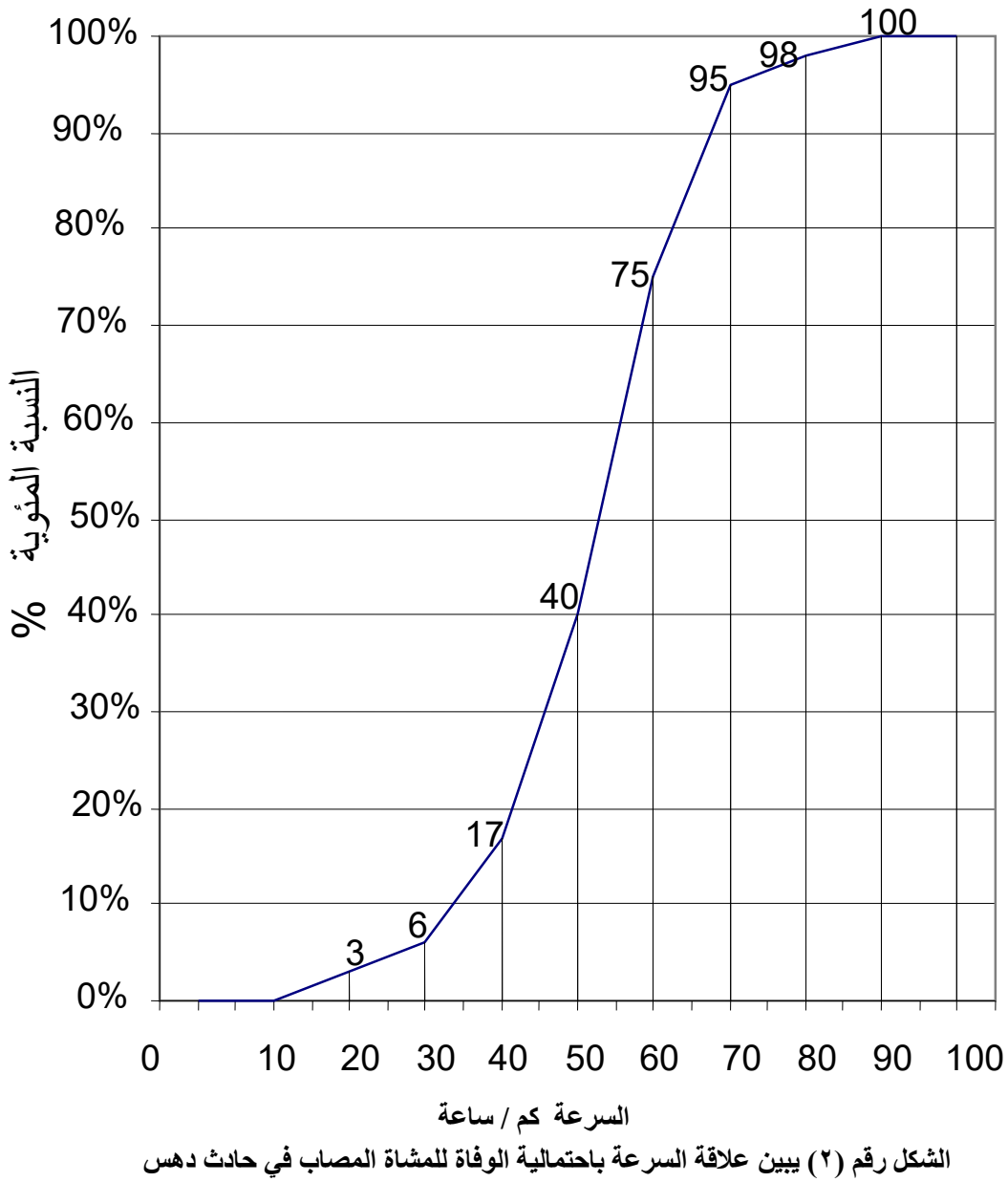
لذا فان على السائق لدى اختيار سرعة مركبته أن يأخذ بعين الاعتبار العوامل التالية:

١. مقدرته كسائق ومقدرة المركبة.
٢. حركة المرور ووضعية الطريق.
٣. حالة الطقس.
٤. حالة سطح الطريق.
٥. عدم التجاوز بمركبته السرعة القصوى المحدّدة على الطريق .
٦. أن لا يسير دون الحدّ الأدنى للسرعة المقرّرة.
٧. التخفيف من سرعة مركبته عند مروره بالمناطق التالية:
   أ. المناطق المأهولة بالسكان أو عند تدني مدى الرؤية.
   ب. عند الاقتراب من المدارس أو ممرات المشاة .
   ج. عند المنعطفات أو المنحدرات أو تقاطع الطرق أو عند الاقتراب من الأماكن التي تكثر فيها عبور الحيوانات على الطريق.
٨. عدم السير ببطيء غير عادي دون مبرر بصورة تعيق حركة المرور الطبيعية لباقي المركبات.
٩. عدم استعمال مكابح مركبته بصورة مفاجئة لتخفيف سرعتها أو إيقافها إلاَّ لمنع وقوع حادث لا يمكن تفاديه بطريقة أخرى أو كان ذلك لسبب يتعلّق بسلامة حركة المرور.
١٠. أن يترك بينه وبين المركبة التي أمامه مسافة أمان كافية لتمكينه من إيقاف مركبته إذا قامت المركبة الأمامية بتخفيف سرعتها فجأة كما وعليه الانتباه لإشارات سائق تلك المركبة وذلك لمنع وقوع حادث مروري.

عوامل تحديد السرعة التشغيلية على الطريق

١. خواص سطح الطريق حالة الأكتاف، الميول، المنحنيات الأفقية والرأسية مسافة الرؤية وعناصر التصميم الهندسية.
٢. السرعة التشغيلية لـ (٨٥%) من السواقين على الطريق.
٣. السرعة الآمنة للمنعطفات والمواقع الخطرة ضمن المنطقة.
٤. بيئة وأحوال وأوضاع جوانب الطريق.

إن السرعة ترتبط بوفيات حوادث الدهس حيث أن ثمانية من بين عشر أشخاص يتوفون في حال دهسهم على سرعة (٥٠) كيلومتر/س، كما أن واحد من بين عشرة أشخاص يتوفى في حال دهسه على سرعة (٣٠) كيلومتر/س.



الشكل رقم (٢) يبين علاقة السرعة باحتمالية الوفاة للمشاة المصاب في حادث دهس

الأبحاث والدراسات المتعلّقة بالسرعة

عندما يلوح أي خطر أو ظرف طارئ يتطلب الوقوف بالسيارة فإن السيارة لا تتوقف في نفس لحظة رؤية هذا الخطر أو حتى بمجرد الضغط على الفرامل وإنما لا بد من أن تقطع السيارة مسافة قبل أن يتمكن السائق من إيقافها، وهو ما يسمي مسافة الأمان.

يتوقف تحديد مسافة الوقوف على خمسة عوامل هامة تأتي سرعة السيارة في مقدمتها كما تشمل أيضا ظروف الجو وحالة الطريق وحالة الفرامل والإطارات ومدى انتباه السائق ويقظته

بينت الدراسات والأبحاث العلمية المتخصصة أن زيادة السرعة تؤدي إلى توقّع زيادة خطورة هذه الحوادث، ويعود ذلك لعدّة أسباب أهمها: أنه كلما زادت السرعة يقلّ الوقت المتاح أمام السائق لتحديد الخطر واتخاذ ردّ الفعل المناسب، كذلك تزداد مسافة التوقف أو المناورة لتفادي الحادث، ويزداد خطر انزلاق المركبة وانقلابها في المنحنيات.

لقد تمّ أخذ العديد من الإجراءات في دول العالم المختلفة حول تخفيض السرعة وأثره على السلامة المرورية.

أ. حيث قام الباحث (Nilsson) السويدي بإجراء دراسة على الشوارع التي تمّ تخفيض السرعة عليها من (١١٠) كم/الساعة إلى (٩٠) كم/ الساعة، وكانت نتيجة ذلك انخفاض عدد حوادث الوفيات والجرحى بنسبة (٢١%).

ب. وقد فحص (Graham) آثار زيادة حدّ السرعة من (٥٥-٦٥) ميل/ الساعة على إحصائيات الوفيات في طرق الولايات المتّحدة السريعة، حيث أجريت التحاليل لـ(٤٠) ولاية وقد تبين بأن المتوسط الحالي للوفيات قد ازداد بنسبة (١٥%) على الطرق الخارجية.

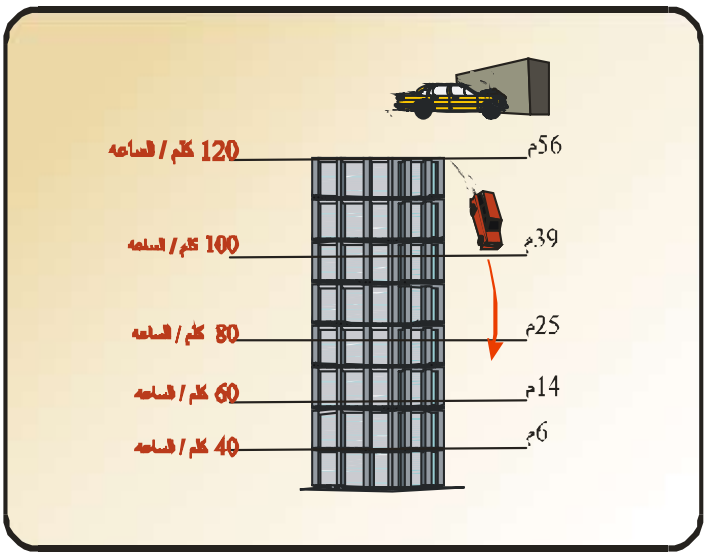
ولإعطاء فكرة واضحة عن تأثير السرعة وما قد تؤدي إليه من حوادث قاتلة فلا بدّ من الإشارة إلى الحقائق العلمية التالية:-

١. إن السرعة الزائدة تحتاج إلى أن يكون السائق أكثر انتباهاً وحذراً وأن عدم انتباه السائق لثانية واحدة أثناء القيادة على سرعة (١١٥) كم/الساعة فإنه يمكن تشبيهه كما لو أن السائق يقود سيارته وهو مغمض عينيه لمسافة (٣٠) متراً.

٢. عند اصطدام سيارة بأخرى أو بجسم ما فإن قوة الصّدم تعتمد على سرعة المركبة وهذه القوة تتناسب تناسباً طردياً مع مربّع سرعة المركبة فإذا ضاعفنا سرعة المركبة فإن قوة الصّدم تصبح أربع أضعاف وإذا ما زادت تلك السرعة ثلاث أضعاف فإن قوة الصّدم تصبح تسعة أضعاف وتزداد الأضرار الناتجة عن وقوع ذلك التصادم وكمثال لتوضيح العلاقة بين قوة الصّدم والسرعة فإن الطاقة التي تتملّكها مركبة تزن (١٠٠٠) كغم عند مسيرها بسرعة (٤٠) كم/الساعة هي ذات الطاقة التي يمتلكها جسم إنسان يزن (٧٠) كغم يسقط سقوطاً حراً من ارتفاع (٨٨) متراً، و يوضح الشكل التالي علاقة السرعة مع طاقة الصدم من خلال توضيح الطاقة التي تمتلكها المركبة لو أنها وضعت على ارتفاعات مختلفة.

كما وتتناسب الطاقة الحركية للمركبة تناسباً طردياً مع مربع سرعة المركبة حيث أن حجم الضرر الناتج عن التصادم يزيد كلما زادت السرعة ، والشكل التالي يبين حجم هذا الضرر عند وقوع تصادم على سرعة (٦٠) كم/س حيث إن الضرر الذي تتلقاه المركبة هو الضرر نفسه الذي تتلقاه عندما تسقط عن بناية بارتفاع خمسة طوابق تقريبا.

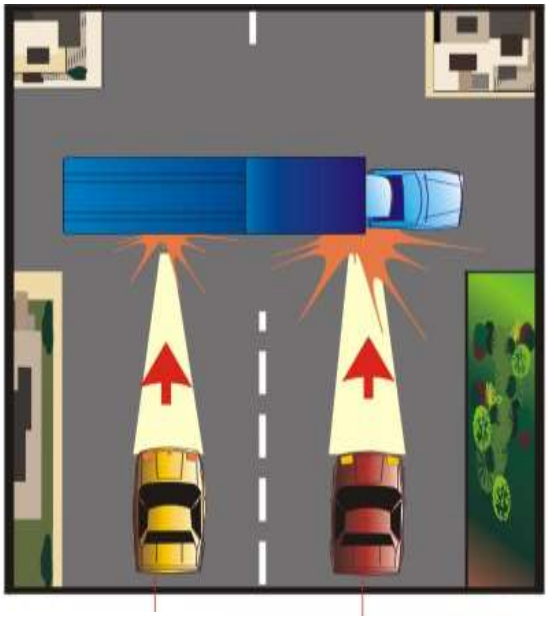
كما أثبتت التجارب أن قوة التصادم على سرعة (٣٠) كم/س تعادل السقوط من مبنى ارتفاعه (٣,٥) متر، وان قوة التصادم على سرعة (٩٠) كم/س تعادل السقوط من مبني ارتفاعه (٣١,٩) متر.



٣. زيادة السرعة إلى الضعف يؤدي إلى زيادة مسافة الوقوف التي يحتاجها السائق إلى الضعف لذلك يجب على السائق أن يقود سيارته بسرعة تضمن له مسافة وقوف آمنة ورؤية واضحة، أي انه لا يوجد ما يسمى بتجاوز السرعة الآمن حيث يعتقد الكثير أن تجاوز الحد الأقصى للسرعة بخمسة إلى عشرة كيلومترات في الساعة، يعد تجاوزاً مقبولاً، إلا أن ذلك أمر بالغ الخطورة، فقد أثبتت الأبحاث على أن تجاوزالسرعة المحددة ولو بشكل بسيط يمكن أن يزيد من خطر وقوع حوادث التصادم بشكل كبير.

يُلاحظ أن معظم السائقين يخطئون في تقدير المسافة المطلوبة لإيقاف المركبة، وتجاوز السرعة بخمسة كيلو مترات فقط عما هو محدد يؤدي إلى زيادة المسافة المطلوبة لإيقاف المركبة حتى عند استخدام المكابح بقوة، أي أن تجاوز الحد الأقصى للسرعة بخمسة كيلو مترات يعني التصادم بسرعة (٣٢) كم / الساعة ويوضح الشكل التالي هذه العلاقة.

إذا كانت هناك سيارتان إحداهما تسير بسرعة (٦٥) كم /الساعة والأخرى بسرعة (٦٠) كم /الساعة ، وفجأة ظهرت إحدى الشاحنات بعرض الطريق على بعد مسافة (٣٨) متراً ثم استخدم كل من قائدي السيارتين الكوابح في نفس اللحظة ، فسنجد أن السيارة التي تسير بسرعة (٦٥) كم / الساعة تصطدم بالشاحنة بسرعة (٣٢) كم/الساعة ومن ثم تتعرض لأضرار بالغة ، أما السيارة التي تسير بسرعة (٦٠) كم/الساعة فسوف تصطدم بسرعة (١٧) كم/الساعة .

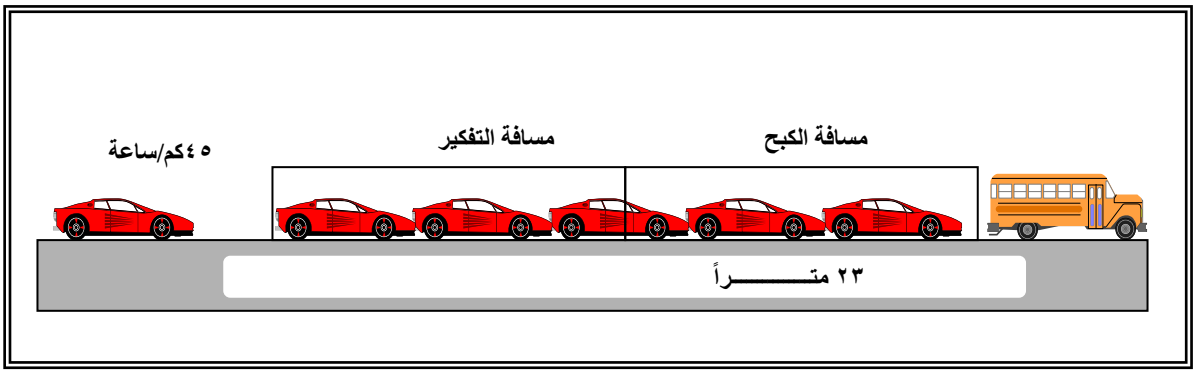


السيارة التي تسير بسرعة ٦٥ كلم/ساعة تصطدم بسرعة ٣٢ كلم/ساعة

السيارة التي تسير بسرعة ٦٠ كلم/ساعة تصطدم بسرعة ١٧ كلم/ساعة

الشكل رقم (٤)

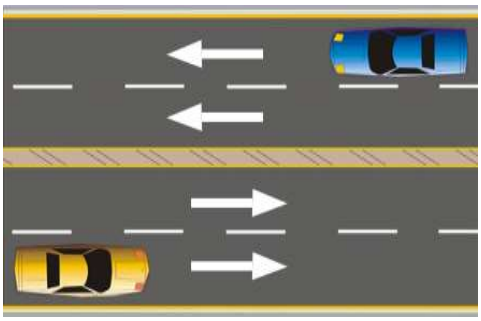
٤. كلما زادت السرعة عن الحدود الاقتصادية فإن استهلاك الوقود يزداد بنسبة كبيرة، فقيادة المركبة بسرعة (١١٥ كم/الساعة) بدلاً من سرعة (٩٠ كم/الساعة) يزيد من استهلاك الوقود بنسبة (٢٠) % إضافة إلى سرعة استهلاك أجزاء المحرك، الإطارات وأجزاء المركبة الأخرى.



التشريعات المرورية المتعلّقة بالسرعة وتحديد السرعة على الطرق:

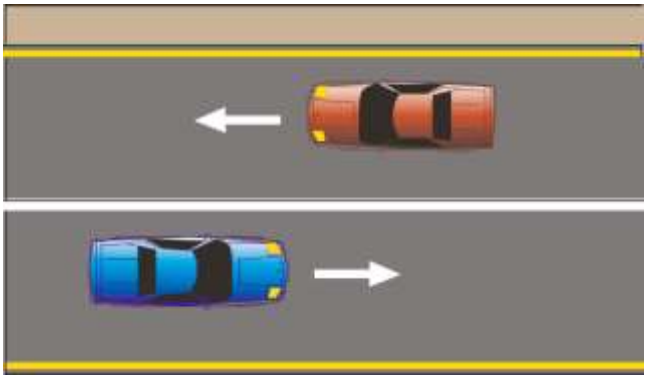
إن وضع التشريعات الخاصة بالسرعة بما يتلاءم مع المناطق وفئات المركبات يساعد في الحدّ من خطورة السرعة العالية ولكن القوانين وحدّها لا تكفي في كثير من الحالات لأن السرعة القصوى المسموح بها تكون غير آمنة ولا تحقق السلامة على الطريق، في حالة عدم وجود شواخص تحدّد السرعة على الطرق فإن على السائق التقيّد بتعليمات تحديد السرعة على الطرق كما يلي:

الطرق الرئيسة داخل حدود التنظيم ذات المسربين أو أكثر في كل اتجاه مفصولة بجزيرة وسطية



نوع المركبة	الحد الأقصى للسرعة
سيارات الركوب الصغيرة	
سيارات الشحن ذات الوزن الإجمالي (٢) طن أو أقل	
سيارات الركوب المتوسطة	
الحافلات	
سيارات الشحن ذات الوزن الإجمالي أكثر من (٢) طن	

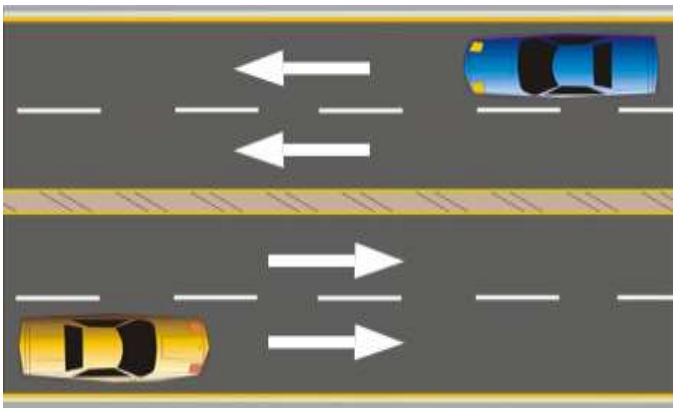
الطرق الرئيسة داخل حدود التنظيم ذات الاتجاهين وغير مفصولة بجزيرة وسطية

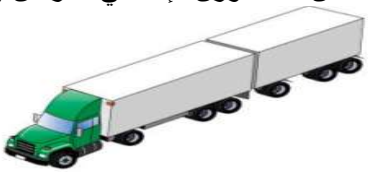


نوع المركبة	الحد الأقصى للسرعة
سيارات الركوب الصغيرة	
سيارات الشحن ذات الوزن الإجمالي (٢) طن أو أقل	
سيارات الركوب المتوسطة	
الحافلات	
سيارات الشحن ذات الوزن الإجمالي أكثر من (٢) طن	

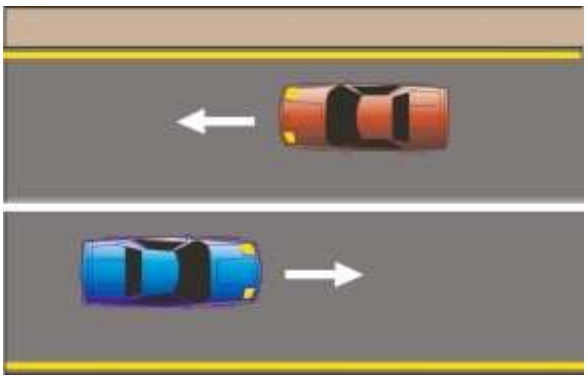
على الطرق الفرعية والطرق التي تقع عليها مدارس تكون حدود السرعة القصوى (٤٠ كم/ساعة) لجميع فئات المركبات.

الطرق الرئيسة خارج حدود التنظيم ذات المسربين أو أكثر في كل اتجاه مفصولة بجزيرة وسطية



نوع المركبة	الحد الأقصى للسرعة
سيارات الركوب الصغيرة	
وسيارات الشحن ذات الوزن الإجمالي (٢) طن أو أقل	
سيارات الركوب المتوسطة	
الحافلات	
سيارات الشحن ذات الوزن الإجمالي أكثر من (٢) طن 	

الطرق الرئيسة خارج حدود التنظيم ذات الاتجاهين وغير مفصولة بجزيرة وسطية



نوع المركبة	الحد الأقصى للسرعة
سيارات الركوب الصغيرة	110
سيارات الشحن ذات الوزن الإجمالي (٢) طن أو أقل	110
سيارات الركوب المتوسطة	100
الحافلات	100
سيارات الشحن ذات الوزن الإجمالي أكثر من (٢) طن	100

نوع المركبة	الحد الأقصى للسرعة
سيارات الركوب الصغيرة	
سيارات الشحن ذات الوزن الإجمالي (٢) طن أو أقل	
سيارات الركوب المتوسطة	
الحافلات	
سيارات الشحن ذات الوزن الإجمالي أكثر من (٢) طن	

عند وضع حدود السرعة القصوى يراعى أن لا يزيد الفرق بين حد السرعة للمركبات الصغيرة وحد السرعة للمركبات الكبيرة عن (١٠)كم/س.

عند الانتقال من حد السرعة الأعلى إلى حد السرعة الأدنى لأي سبب يتطلبه وضع خصائص الطرق يراعى أن لا تزيد قيمة الفرق بين حدود السرعة المثبتة على الشواخص الانتقالية عن (٢٠)كم/س وأن تقل المسافة بين كل شاخصة انتقالية والتي تليها عن (٣٠٠) م للطرق الواقعة خارج التنظيم.

مسافة الأمان بين المركبات

تعتمد كل من مسافة الوقوف الكلية الآمنة و مسافة الأمان بين المركبات(التتابع القريب) على العديد من العوامل و لفهم هذه العوامل فانه لا بد من دراسة العديد من الخصائص المتعلقة بالسائق و المركبة و الطريق.

١. المقدرة الطبيعية للإنسان:

إن قيادة المركبة بصورة آمنة وصحيحة لا تحتاج لقدرات متميزة ولكن النقص في المقدرة الطبيعية لجسم الإنسان يؤثر على مقدرته على السوق:

أ. حالة الحواس.
ب. حالة العقل والأعصاب.
ج. حالة العضلات والعظام.

٢. البصر:

هناك حالات كثيرة يمكن أن تعيق السائق وتمنعه من أن يقوم بقيادة المركبة بصورة صحيحة:

أ. حدة البصر.
ب. العمى الليلي.
ج. العمى التوهجي.
د. عدم المقدرة على الرؤية الجانبية.
ه. عمى الألوان.

٣. زمن رد الفعل لدى السائق:

يعرف زمن رد الفعل بأنه الزمن اللازم من لحظة الإدراك أو الإحساس بالخطر لوقت البدء في السيطرة على المركبة و الذي يعتمد على إستراتيجية القيادة لدى السائق أو حسن المناورة لديه لتلافي الخطر المفاجئ الذي قد تعرض له السائق.

يمكن التمييز هنا بين إستراتيجية قيادة المركبة (كيفية القيادة المعتادة لدى السائق و التي تلعب دوراً في ردود الفعل لديه استجابةً للوضع العام على الطريق وأخذ الحيطة من المخاطر المحتملة) والتي تتضمن:

أ. الانتباه التام للوضع ما بين المركبة والطريق والوضع المروري.
ب. تقدير الأخطار المحتملة.
ج. التغيير في سرعة المركبة.
د. الانتباه إلى المواقع الخطرة المحتملة على الطريق وتجنب المخاطر.

وحسن المناورة أو فن القيادة (ردود الفعل لدى السائق لخطر ما واتخاذ القرار الحازم لتلافي ذلك الخطر) ويتضمن اتخاذ القرار المناسب من قبل السائق لمواجهة الأخطار المفاجئة التي تعرض لها أثناء القيادة و تنفيذ هذا القرار على ارض الواقع من خلال الإجراء المناسب.

أنواع ردود الفعل لدى السائقين:

١. الردود الانفعالية:
هو رد فعل السائق بالغريزة أو بالفطرة وهي تحتاج لوقت قليل جداً لأن إدراك الخطر يكون مستوعباً، مثال ذلك الترميش والزمن هنا أقل من (٠,٢) ث.

٢. رد الفعل التفكيري البسيط:
هي أكثر ردود الفعل انتشاراً لأن الدافع أو الحافز متوقع والسائق قرر مسبقاً الإجراء الذي سيفعله عند وقوع الخطر دون وجود بدائل مختلفة للإجراء الذي سيقوم به السائق، ويقدر زمن رد الفعل التفكيري البسيط بـ (٠,٢-٠,٣) ث.

٣. رد الفعل التفكيري المعقد:
هو الاختيار بين اثنين أو أكثر من الخيارات والبدائل في حالة وجود خطر ما مما يدفع السائق إلى التفكير المعمق للتوصل إلى القرار الذي يراه مناسباً، ويستغرق زمناً يقدر بـ (٠,٣-٣.١) ث.

٤. زمن العضلات:
هو الزمن اللازم للسائق لتحريك عضلاته أثناء القيادة، مثل نقل قدمه من دواسة الوقود إلى دواسة الفرملة أو قيام السائق بتغيير اتجاه حركة المركبة بتحريك المقود، ويقدر هذا الزمن بـ (٠,٢-٣.٠) ث.

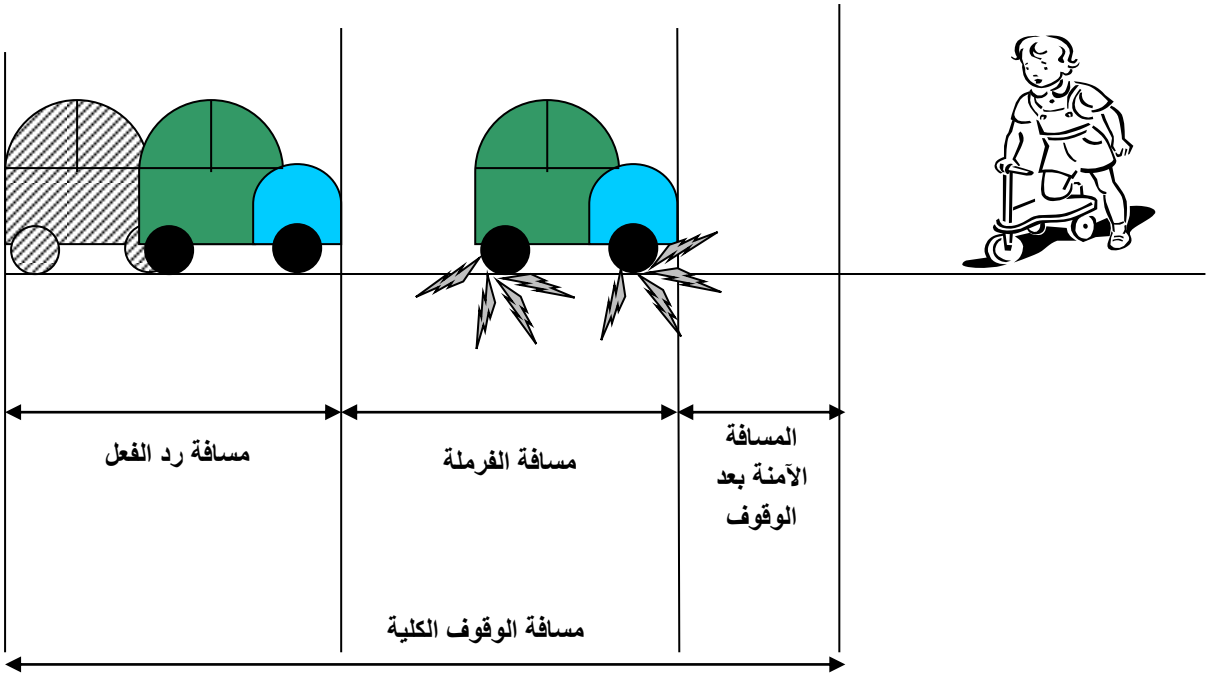
العوامل المؤثرة على زمن رد الفعل:

١. العمر.
٢. قوة الحافز أو الدافع.
٣. الحالة الجسمانية.
٤. الخبرة والعادات.
٥. الإدراك.

مسافة الوقوف الكلية الآمنة:

هي المسافة التي تقطعها السيارة من لحظة إدراك السائق بأنه يجب أن يضغط على الفرامل (البريك) إلى لحظة وقوف السيارة وتعتمد على:

١. سرعة السيارة.
٢. زمن رد فعل السائق التي تعتمد على (قدرة السائق وحالته الصحية و مدى تنبه الجهاز العصبي لديه).
٣. طبيعة الطريق (المنحدرات والمرتفعات).
٤. معامل الاحتكاك بين الإطارات و سطح الطريق الذي يعتمد على (حالة سطح الطريق والطقس و حالة الفرامل (البريكات) والإطارات).
٥. أنظمة الفرامل المستخدمة في المركبات مثل نظام مانع انغلاق العجلات (ABS) و أنظمة مخفضات السرعة التي تستعمل عادة في المركبات الكبيرة.
٦. وزن المركبة.



حساب مسافة الوقوف الكلية:

مسافة الوقوف الكلية = مسافة رد الفعل + مسافة الفرملة +المسافة الآمنة بعد الوقوف. حيث أن:

مسافة رد الفعل = (السرعة X زمن رد الفعل) / ٣,٦

زمن رد الفعل= زمن التفكير(معقد أو بسيط) + زمن العضلات

عادةً ما يؤخذ زمن رد الفعل (١,٥) ث

مسافة الفرملة = (السـرعـة)^{٢} / ٢٥٤X (معامل الاحتكاك ±ميل الطريق)

المسافة الآمنة بعد الوقوف = طول المركبة أو السرعة مقسومة على(١٠ إلى ١٥).

مثال

تصعد مركبة طريق يميل عن مستوى الأرض (١%) ، معامل احتكاكه (٠,٥٥)، وبسرعة (٦٠) كم/س، تفاجئ السائق بطفل يظهر من بين رتل من السيارات المتوقفة على جانب الطريق، وكان زمن رد الفعل للسائق (١,٥) ثانية، فما هي مسافة الوقوف الكلية للمركبة إذا علمت أن طول المركبة = ٥م؟

الحل

مسافة الوقوف الكلية = مسافة رد الفعل + مسافة الفرملة +المسافة الآمنة بعد الوقوف

مسافة رد الفعل = (٦٠ x ١,٥)/ ٣,٦ = ٢٥م

مسافة الفرملة = (٦٠)^{٢} / (٢٥٤ x (٠,٥٥ + ٠,٠١)) = ٢٥,٣م

المسافة الآمنة بعد الوقوف = طول المركبة = ٥م

مسافة الوقوف الكلية =٢٥ + ٢٥,٣ + ٥ = ٥٥,٣ م

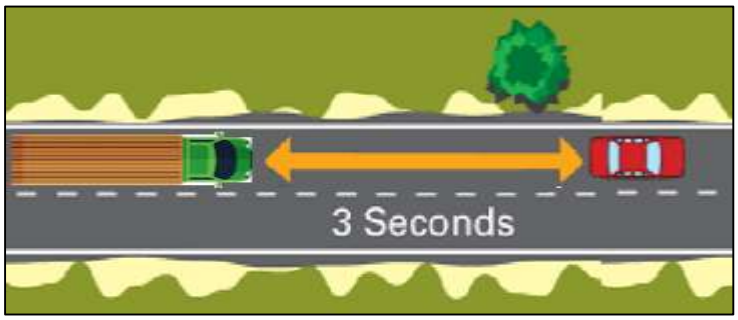
مسافة الأمان بين المركبات (التتابع القريب):
هي المسافة التي يجب أن يتركها السائق بينه وبين المركبة التي تسير أمامه ليتفادى أي حادث مؤكد قد ينتج من توقف المركبة التي تسير في الأمام بصورة مفاجئة.
تدل إحصائيات الحوادث في الأردن أن أكثر حوادث السير ناتجة عن التتابع القريب حيث أن معظم السائقين يكونون في حالة عجلة ولا يتركون بين مركباتهم و المركبات التي تسير أمامهم مسافة أمان كافية تمكنهم من الوقوف المفاجئ في حال حدوث أي ظرف طارئ على الطريق.

ماذا يعني التتابع القريب ومتى يكون التتابع قريباً لدرجة الخطر؟

قد تتوقف السيارة التي أمامك فجأة دون أي سبب واضح لك، إلا انك قد تكون مضطراً لإيقاف سيارتك بردة فعل سريعة لتفادي حادث مؤكد، حين تكتشف أن سيارتك لم تقف قبل أن تصدم بالسيارة التي أمامك، كذلك تبينت بأن المسافة بينك وبين السيارة التي كانت أمامك لم تكن كافية أبداً.
ولكن لا داعي لخوض التجربة بأنفسنا والتعلم من ضمن ما نتعلم من خلال التعامل مع الكراجات ومراكز الشرطة وشركات التأمين والمعاناة والكلفة الباهظة.

إن المسافة الآمنة التي تجب المحافظة عليها تختلف بظروف القيادة، وحالة سطح الطريق، وحالة المركبة الميكانيكية، والوضع النفسي للسائق، وحالة الجو، ولكن كقاعدة يمكن الاعتماد على ما يسمى بقاعدة الثانيتين لتحديد المسافة الآمنة بين المركبات في حالة السطح الجاف للطريق والإطارات والفرامل الجيدة.

أما بالنسبة للمركبات الثقيلة كالشاحنات والحافلات فإنه يترتب على السائق ترك مسافة أمان كافية بينه وبين المركبة التي أمامه بالاعتماد على ما يسمى بقاعدة الثلاثة الثواني في الظروف الجوية الجيدة أما إذا كانت الظروف الجوية سيئة فعليه زيادة ذلك.



كيف تقدر مسافة الأمان بين المركبات؟

١. طريقة العد (الثانيتين أو الثلاث ثواني)

بكل بساطة بطريقة العد كما يلي :

أ. إذا المركبة التي أمامك تجاوزت الشاخصة ابدأ العد.
ب. العد: ألف ومائة (بسرعة عادية).
ج. العد: ألف ومائتان (إذا وصلت مقدمة مركبتك إلى حد الشاخصة في أقل من ثانيتين، أنت قريب جداً).

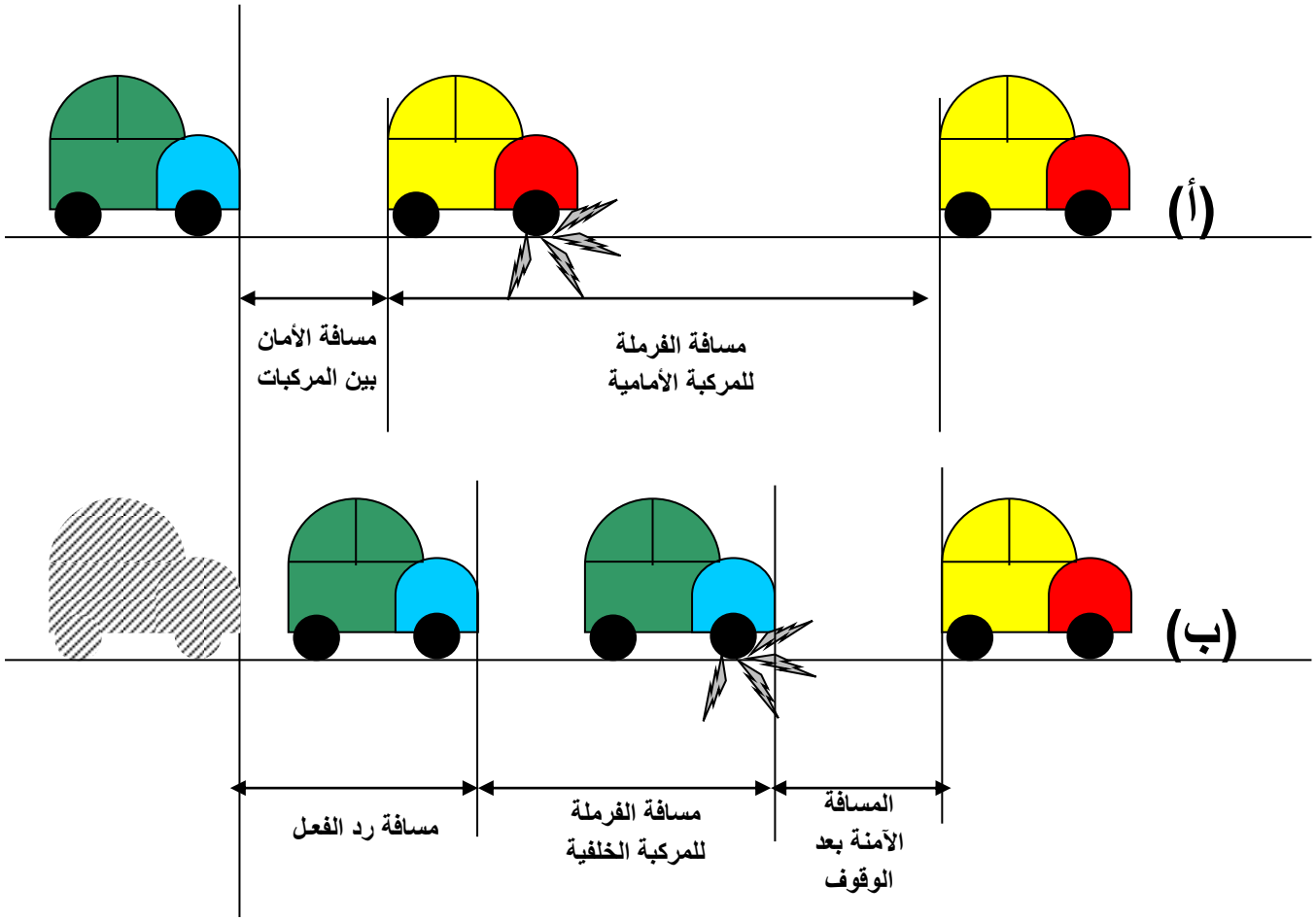
٢. طريقة نصف قراءة عداد السرعة:

ويتم بهذه الطريقة ترك مسافة مقدارها نصف متر لكل (١) كم/ساعة من سرعة المركبة.

لماذا نحتاج هذا الوقت للتوقف!

عندما نشاهد الخطر ترسل العين صورته للدماغ الذي يقوم بإرسال أمر للقدم اليمنى لتضغط على الكابح وبهذه الأثناء تكون السيارة ما زالت مندفعة وتقطع مسافة نسميها (مسافة التفكير) بالضغط على الكابح تبدأ السيارة بالتباطؤ وحتى التوقف الكلي، ونسمي هذه المسافة (بمسافة الكبح).

حساب مسافة الأمان بين المركبات:



مسافة الأمان بين المركبات = مسافة رد الفعل للمركبة الخلفية + مسافة الفرملة للمركبة الخلفية + المسافة الآمنة بعد الوقوف - مسافة الفرملة للمركبة الأمامية.

مسافة رد الفعل = (السرعة X زمن رد الفعل) / ٣,٦

زمن رد الفعل= زمن التفكير(معقد أو بسيط) + زمن العضلات
عادةً ما يؤخذ زمن رد الفعل (١,٥) ث

مسافة الفرملة لأي من المركبتين = (السـرعـة)٢ / ٢٥٤ X (معامل الاحتكاك ±ميل الطريق)

المسافة الآمنة بعد الوقوف = طول المركبة أو السرعة مقسومة على(١٠إلى ١٥).
في حال سطح الطريق الجاف والإطارات والفرامل الجيدة وعندما يكون سطح الطريق مستوي فانه من الممكن استخدام المعادلة البسيطة التالية لحساب مسافة الأمان بين المركبات أثناء الحركة:
مسافة الأمان = (طول المركبة × السرعة)/ ١٠

مثال

تصعد مركبتان على طريق ميلانه (١%) ، معامل احتكاكه (٠,٥٥) وبسرعة (٦٠) كم/س ، تفاجئ سائقها بمركبة أمامه تستخدم الفرملة بشكل مفاجئ وكانت المركبتين تسيران بنفس السرعة ، وكان زمن رد الفعل للسائق (١,٥) ثانية ، فما هي مسافة الأمان التي يحتاجها سائق المركبة الخلفية حتى لا يصطدم بالمركبة التي كانت تسير أمامه إذا علمت أن طول المركبة=٥م؟

الحل

مسافة الأمان بين المركبات = مسافة رد الفعل للمركبة الخلفية + مسافة الفرملة للمركبة الخلفية + المسافة الآمنة بعد الوقوف - مسافة الفرملة للمركبة الأمامية.

مسافة رد الفعل = (السرعة X زمن رد الفعل) / ٣,٦

= (٦٠ x ١,٥)/ ٣,٦ = ٢٥م

مسافة الفرملة لأي من المركبتين = (السـرعـة)٢ / ٢٥٤X (معامل الاحتكاك ±ميل الطريق)

= ٢٦٠ /(٢٥٤ x (٠,٠١ + ٠,٥٥)) = ٢٥,٣

المسافة الآمنة بعد الوقوف = طول المركبة = ٥ متر

مسافة الأمان بين المركبات = ٢٥ + ٢٥,٣ + ٥ = ٢٥,٣ = ٣٠ متر

وسائل التهدئة المرورية

مقدمة

تعد وسائل التهدئة المرورية طريقة هندسية حديثة في التحكم في حركة المركبات من حيث التحكم في الحجوم المرورية الداخلة للأحياء السكنية أو التقليل من سرعة هذه المركبات لدى دخولها تلك المناطق التي تكثر فيها حركة المشاة ضمن الأرصفة وممرات المشاة الواقعة فيها وتشير الإحصائيات المتعلقة بالحوادث المرورية بأن حوادث دهس المشاة تشكل ما نسبة (١٠,٢%) من مجمل الحوادث الكلية لعام ٢٠٠٣م وتشكل نسبة وفيات المشاة ما نسبة (٤٠%) من مجمل وفيات الحوادث المرورية لنفس العام لذلك فمن الضروري التركيز على التهدئة المرورية من خلال التصميم الهندسي الصحيح لها بهدف تقليل نسبة حوادث المشاة والإصابات الناتجة عنها.

الدراسات العالمية:

١. في بداية الثمانينات تمت أول دراسة وطنية في الولايات المتحدة حول موضوع التهدئة المرورية ولكن عملية التهدئة المرورية لم تكن تتوقف على المطبات وحدها و إنما احتوت على عدة أمور فيزيائية تغير من معالم الطريق مثل تضييق الطريق، والجزر الوسطية،ورفع مستوى بعض أجزاء الطريق ....الخ.

٢. وتبين نتائج الدراسة التي قام بها (Reid Ewing & Peevs Associqtes) على أنواع مختلفة من وسائل التهدئة المرورية للحجوم والسرعات المرورية حول دورها في التقليل من سرعة المركبات وكما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (١) يبين وسائل التهدئة المرورية لتخفيف السرعات

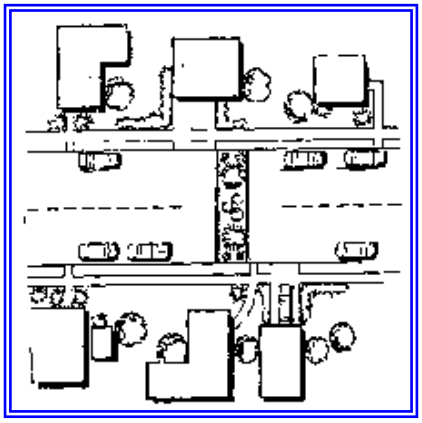
نوع الوسيلة	معدل التغيير في السرعة (%)
مطب بطول ١٢ قدم	-٢٢%
مطب بطول ١٤ قدم	-٢٣%
مطب بطول ٢٢ قدم	-١٨%
رفع مستوي التقاطعات	-١%
الدواوير	-١١%
تضييق الشوارع	-٤%
نصف إغلاق	-١٩%

جدول رقم (٢) وسائل التهدئة المرورية لتخفيف الحجوم المرورية

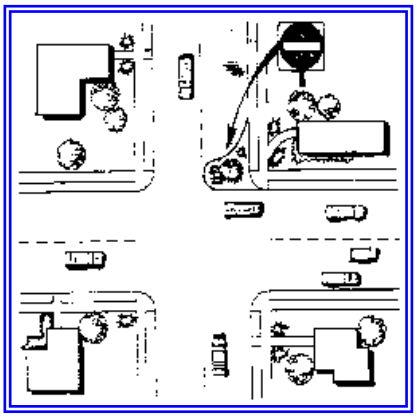
نوع الوسيلة	معدل التغيير في الحجم المروري
إغلاق كامل	-٤٤%
نصف إغلاق	-٤٢%
تحويل قطري	-٣٥%

محددات الحجوم المرورية:

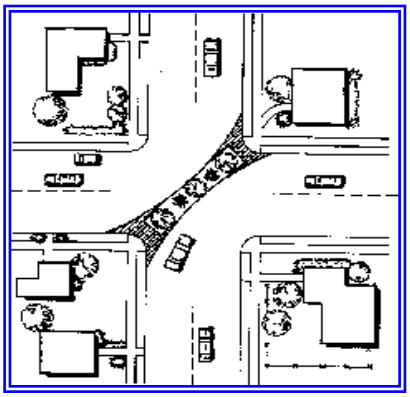
تستخدم عادة للحد من عملية اختراق مناطق هي ليست من وجهة السائق المطلوبة وأنها للعبور فقط وبذلك تحويل المرور إلى شوارع يمكنها استيعاب هذه الحركات لمعالجة الاختناقات المرورية ومن هذه المحددات:



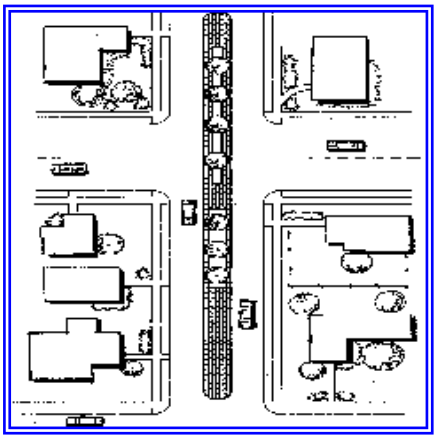
الإغلاق الكامل (Full Closures)



الإغلاق النصفي (Half Closures)



الإغلاق القطري (Diagonal Closures).



الحواجز الوسطية (Median Barriers)

١. قام معهد مهندسي النقل الأمريكي (ITE,1997) بعمل دراسة حول المطبات وفاعليتها في تقليل السرعة التشغيلية على الطرقات حيث تبين بأن السلامة المرورية للمطبات تظهر واضحة في حالة التصميم والتطبيق السليم لها وبخاصة في المناطق السكنية حيث تبين بأنها الحل الملائم للتهدئة المرورية ومعالجة مشكلة السرعات في الأحياء السكنية وبعد دراسة نوعين من المطبات الأول وهو مطب إسفلتي بارتفاع يتراوح ما بين (٧,٠-١٤) سم وبطول (٣,٦) م والثاني هو مطب سيراميك يكون ارتفاعه من (٧,٠-١٥) سم وبطول (٣٠-٩٠) سم تبين أن النوع الأول يؤدي إلي تقليل سرعة المركبة إلي (٢٥)كم/ساعة على المطب نفسه وتقل سرعة المركبات بين المطبات الموضوعة على مسافات مناسبة من (٣٥-٤٠) كم/ساعة أما النوع الثاني فقد كان أثره ملحوظ وواضح بشكل اكبر حيث انخفضت السرعة إلى (١٠) كم/ساعة على المطب

٢. وقد وجد أن استخدام وسائل التهدئة المرورية في ألمانيا الغربية قللت عدد القتلى من (٦,٢) قتيل لكل (١٠٠,٠٠٠) نسمة إلى (٢,٣) قتيل لكل (١٠٠,٠٠٠) نسمة وتقليل عدد الجرحى في الحوادث الإجمالية بنسبة (٤١%)في برلين وتقليل عدد الوفيات بنسبة (٥٧%) وتقليل عدد الجرحى ذات الحالات الخطرة بنسبة (٤٥%) ووجد في الدانمارك أن استخدام وسائل التهدئة المرورية قلل عدد الإصابات بنسبة (٤٣%).

دراسات محلية:

١. في دراسة عن المطبات الموجودة في بعض مناطق العاصمة عمان (عبدالوهاب،١٩٩٧) تبين أن استخدام مطب بارتفاع ٧,٥سم وعرض ٣,٦م كان له اكبر الأثر في تخفيض السرعة بمعدل يتراوح ما بين (٢٠-٣٥ كم/س) ضمن منطقة المطب والتي تتراوح ما بين (١٨٠-٢٢٠) م بينما في حالة استخدام مطب بارتفاع (٥سم) وعرض ١,٨م كان له تأثير في منطقة تتراوح ما بين ١٦٥-٢١٥ وكان معدل تخفيض السرعة فيها من ٢٠-٢٦كم/س.

٢. في دراسة حول الرأي لعام بالنسبة للمطبات المستخدمة في الأردن (الجامعة الأردنية ،١٩٩٩م) أظهرت النتائج أن نسبة ٥٢,٥% من العينة اعتبرت أن المطبات غالبا ما تلزمهم بتخفيض سرعة مركباتهم عند مواجهتهم وان نسبة ٤٨.١% من العينة اعتبرت أن المطبات تسهل من عبور المشاة للشارع وان نسبة ٥٣,١% من العينة اعتبرت أن المطبات تقلل من حوادث دهس المشاة.

أهداف استخدام وسائل التهدئة المرورية:

١. تقليل عدد الوفيات والجرحى وإلزام السواقين بالسرعة المقررة على الطرق في الأحياء السكنية وأمام المدارس.
٢. توجيه السائقين إلى عدم الدخول في مناطق ليست هدفا لوجهتهم.
٣. إيجاد أحياء سكنية ذات بيئة مرورية آمنة.

أنواع وسائل التهدئة المرورية:

يمكن تقسيم وسائل التهدئة المرورية إلى مجموعتين أساسيتين:

١. محددات الحجوم المرورية.
٢. محددات السرعة المرورية.

تطبيقات محددات الحجوم المرورية بشكل عام:

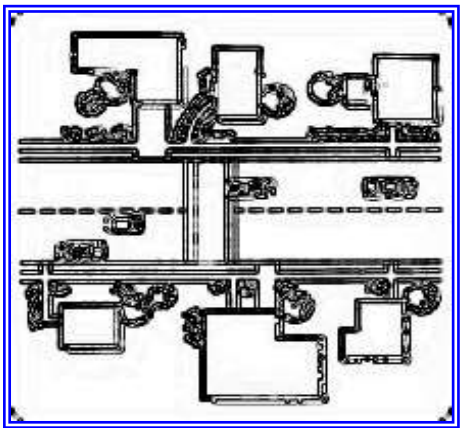
١. تستخدم عملية الإغلاق بعد تجربة عدة وسائل للتهدئة المرورية وثبات عدم صلاحيتها وجدواها.
٢. في جميع حالات الإغلاق يمنح حق المرور للمشاة وسائقين الدراجات الهوائية من خلال منطقة الإغلاق.
٣. تستخدم عمليات الإغلاق على شكل مجموعات بحيث تجعل عملية العبور من الأحياء السكنية صعبة ولا يحبذ استخدامها كطرق بديلة.

محددات السرعة المرورية :

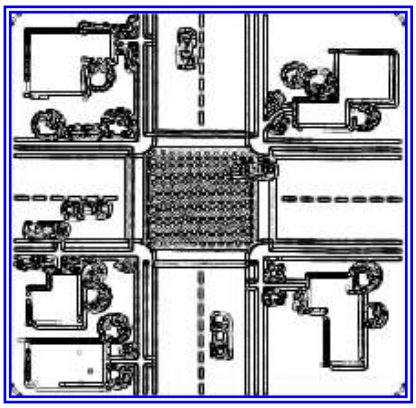
وغالبا ما تستخدم هذه الوسائل مع مشاكل السرعة وتكون بتغيير طبيعة الشارع سواء بتضييق الشارع أو تغيير نوع رصفته وهكذا يجبر السائق إلي تقليل سرعة المركبة تفاديا لأي خطر يمكن أن يلحق به نتيجة الاختلاف في طبيعة الشارع ومن الأمثلة على ذلك:

١) المطبات (Speed Humps or Bumps).

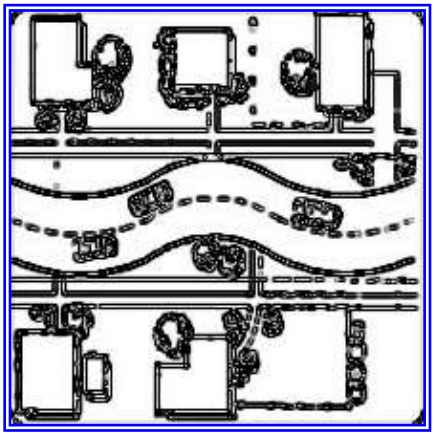
٢) المطبات المسطحة (Speed Tables).



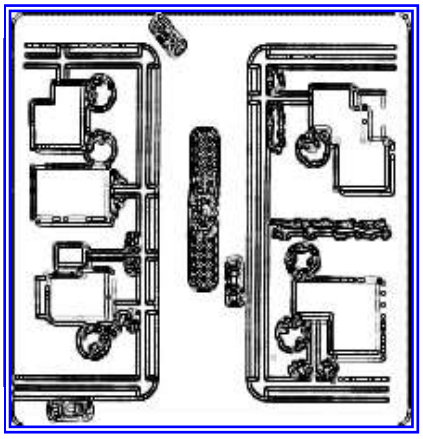
٣) التقاطعات ذات المستوى المرتفع (Raised Intersection).



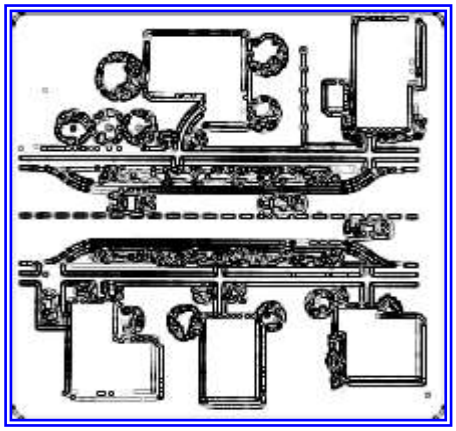
٤) الشوارع الملتوية (Chicanes).



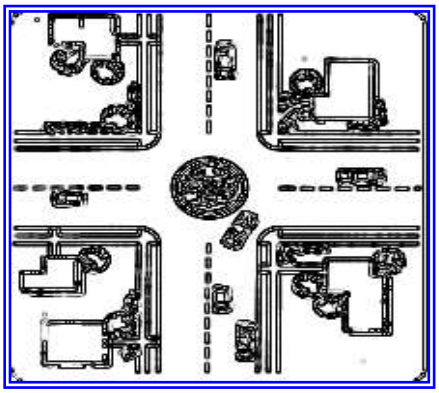
٥) الجزر الوسطية المضيقة (Center Island, Narrowing).



٦) المعرقلات (Chokers).



٦) الدواوير (Traffic Circles).



وسنقوم بدراسة المطبات كأحد وسائل التهدئة المرورية والمستخدمة في الأردن.

معايير وضع المطبات

الأماكن التي يسمح فيها وضع المطبات:

١. يتم اختيار المنطقة المراد وضع المطبات فيها إما بسبب كثرة الحوادث المرورية و خاصة حوادث دهس المشاة، أو طبقاً للدراسات والإحصاءات في ذلك الشارع.
٢. يتم استخدامها في الأماكن التي يتواجد فيها الأطفال ويكثر فيها المشاة والمارة (مثل المدارس والمستشفيات).
٣. توضع المطبات على الطرق التي تقل سرعتها عن (٦٠) كم/ساعة.
٤. يجب أن توضع المطبات على الطرق المضاءة.

الأماكن التي يمنع فيها وضع المطبات

١. يجب عدم وضع المطبات على مخارج الإنقاذ والإسعاف والإطفاء والنجدة واستشارة كل من الدفاع المدني والإسعاف والشرطة في المنطقة قيد الدراسة.
٢. لا توضع المطبات على شوارع ذات ميلانات حادة (أكبر من ٧%) صعوداً أو نزولاً.
٣. لا توضع المطبات على شوارع منحنية ذات أنصاف أقطار أقل من (١٠٠) متر.
٤. لا توضع المطبات على الشوارع ذات أكثر من مسربين في كل اتجاه أو عرض الشارع يزيد عن ١٢م.
٥. يمنع وضع المطبات على الطرق ضمن مسافة (٢٠) متر من التقاطعات و (٧٥) متر من الإشارات الضوئية.
٦. تحت أي منشأة مقامة على الطريق مثل جسر أو نفق أو ضمن أي مسافة تقل عن (٢٥) متر عن تلك المنشأة إذا كان ارتفاع تلك المنشأة (٦,٥) متر أو أقل.
٧. فوق أي منشأة مقامة على الطريق مثل نفق أو جسر أو عبارة أو ضمن أي مسافة تقل عن (٢٥) متر عن تلك المنشأة.
٨. يمنع وضع المطبات إذا كانت المسافة بين المطب والآخر اقل من (٦٠) متر.

تجهيزات المطب بالضوابط المرورية

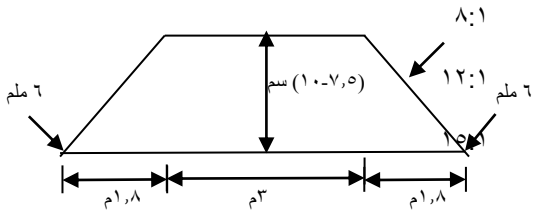
١. وضع شواخص تحذيرية في مكان واضح ومكشوف قبل المطب بمسافة لا تقل عن (٥٠) متر.
٢. وضع شاخصة إرشادية في مكان واضح ومكشوف على المطب نفسه.
٣. وضع العواكس الأرضية على المطب.
٤. وضع العلامات الأرضية الخاصة بممرات المشاة في الأماكن المخصصة لعبور المشاة.

إضاءة المطب

تزود المطبات بالإضاءة اللازمة بحيث توضع مصابيح إنارة متتابعة على الأقل و تضاء بواسطة الكهرباء شريطة أن لا تزيد المسافة بينها عن (٣٨) متر بحيث يكون المصباح الأخير ضمن مسافة لا تزيد عن (٥) متر من المطب.

التصميم الهندسي للمطبات المسطحة(Speed Tables).

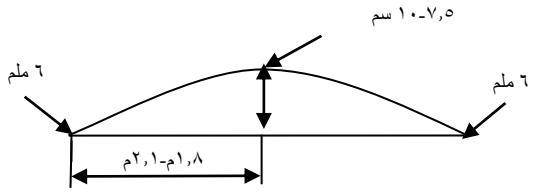
تصمم المطبات المسطحة بطول نموذجي يصل إلى (٦,٦م)وبارتفاع يتراوح ما بين(٧,٥-١٠سم) بحيث يكون طول كل من الجزئيين المائلين (١,٨م) وبميل يتراوح ما بين (٨:١ إلى ١٥:١) وطول الجزء الوسطي المستوى (٣م) ويجب أن يكون الجزء الوسطي مهيأ ليستخدم كممر مشاة وحسب الشكل رقم (١).



الشكل رقم (١)

التصميم الهندسي للمطبات القوسية (Speed Humps)

١. توضع المطبات بحيث تكون متعامدة باتجاه سير المركبات ومع الطريق.
٢. تصمم المطبات القوسية بطول (٣,٦م-٤,٢م) وارتفاع يتراوح ما بين (٧,٥-١٠سم) وان لا تزيد ارتفاع حافة البداية والنهاية للمطب عن (٦) ملم وحسب الشكل رقم (٢)



الشكل رقم(٢)

عند وضع المطبات فإنه يجب أن لا تقل المسافة بين محور المطب ومحور ممر المشاة عن (٣٠) متر، وأن تكون المسافة متساوية بين محور المطب ومحور ممر المشاة ضمن أي نقطة على المطب وكما هو موضح بالشكل رقم (٣).

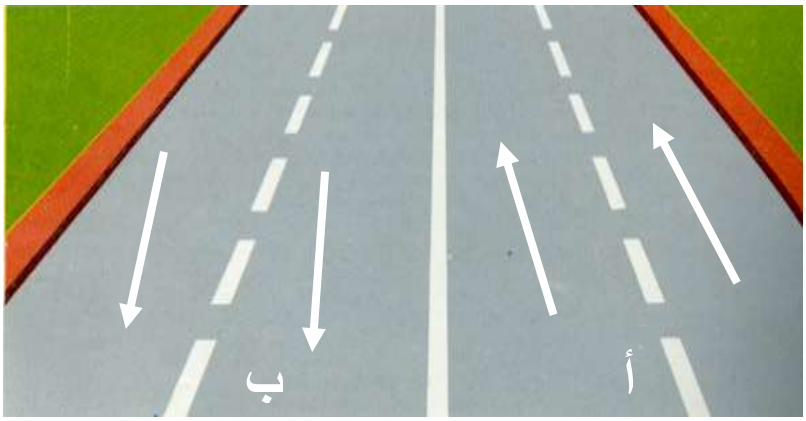
التشريعات المرورية

استخدام المسارب

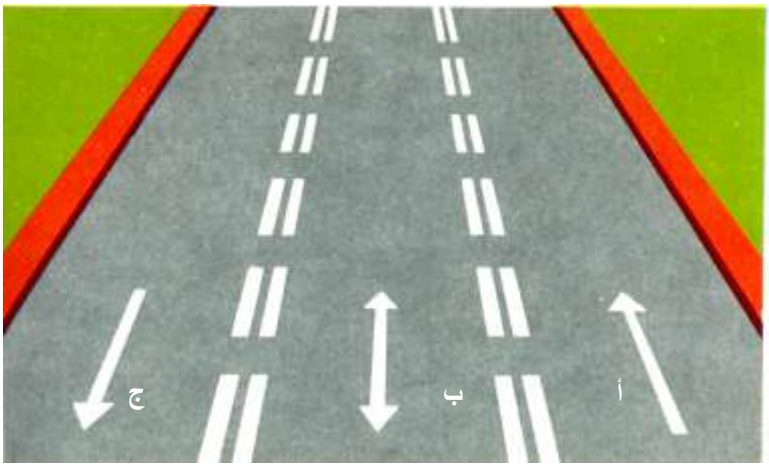
المسرب: هو أي جزء من الأجزاء الطولية للطريق التي يسمح كل منها بمرور صف واحد من المركبات المتتابعة.

الاتجاه: هو أحد أجزاء الطريق ويتكون من مسرب أو أكثر في الاتجاه الواحد ويتم فصل اتجاهات الطريق إما عن طريق جزر وسطية - حواجز معدنية - حواجز إسمنتية، أو عن طريق استعمال الخطوط المتصلة (منتصف الطريق أو خط منع التجاوز) والتي سوف يرد ذكرها لاحقاً.

الطرق تختلف من حيث عدد المسارب: هنالك طرق بمسرب واحد في الاتجاه الواحد وهنالك طرق بمسربين (قد تكون باتجاه واحد أو اتجاهين) وهنالك طرق بثلاثة مسارب (باتجاه واحد أو باتجاهين وفي حالة الاتجاهين يكون واحداً للذهاب والآخر للإياب والثالث للذهاب والإياب حسب حجم المرور إلاّ أن هذا النوع يسبب أخطاراً).

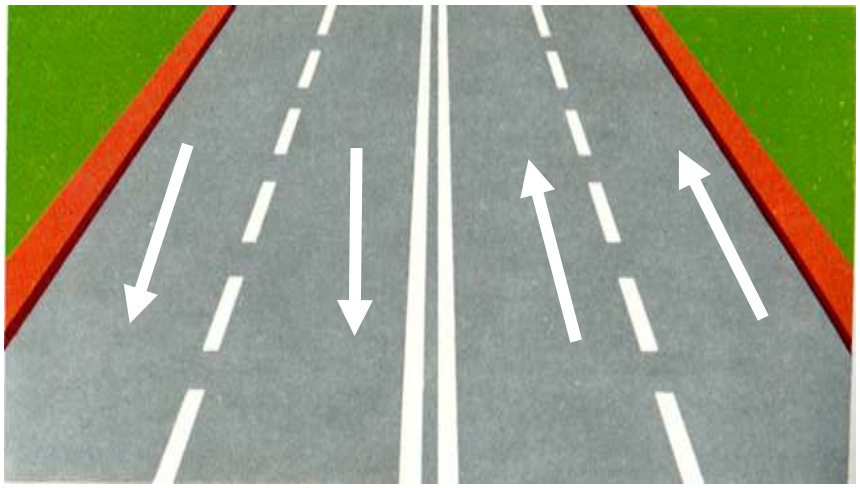


الاتجاه(أ) هوجزء من الطريق يحتوي على مسربين في نفس الاتجاه وكذلك الأمر بالنسبة للاتجاه (ب) ويفصل بين الاتجاهين خط متصل



هذا الشارع يحتوي على ثلاث مسارب وباتجاهين المسرب (أ) لاتجاه الذهاب والمسرب(ج) لاتجاه الإياب والمسرب (ب) للاتجاهين الذهاب والإياب حسب كثافة السير هذا النوع من الطرق يسبب أخطار نظرا لوجود تعارض مروري على المسرب (ب)

وهنالك طرق مقسومة بخطوط متصلة أو بجزيرة (اتجاهين) بحيث يتألف الاتجاه الواحد من مسربين أو ثلاثة أو أربعة مسارب حيث يحدد عدد المسارب بواسطة حجم المرور.



طريق مقسومة إلى اتجاهين بخطين متصلين كل اتجاه يحتوي على مسربين

الأهداف الرئيسية للانتقال من مسرب إلى آخر:-

١. للالتفاف إلى اليمين أو اليسار. ٢. التجاوز. ٣. زيادة أو نقصان السرعة.

المسارب الأساسية واستخداماتها.

١. المسرب الأيمن، وهو يستخدم:

أ. عند القيادة بسرعة أقل من السرعة المسموح بها على الطريق.
ب. عند الالتفاف لليمين.
ج. عند التجاوز عن يمين المركبة في الحالات المسموح بها.
د. عند الوقوف على اليمين.

٢. المسرب الأوسط، وهو يستخدم:

أ. عند القيادة بسرعة تقل عن الحد الأقصى للسرعة المسموح بها على الطريق.
ب. للاتجاه للأمام باستقامة.

٣. المسرب الأيسر، وهو يستخدم:

أ. عند القيادة بالسرعة القصوى المسموح بها على الطريق.
ب. عند التجاوز عن اليسار.
ج. عند الالتفاف لليسار.

المسرب الأيمن مخصص للسرعة الأقل من السرعة المسموح بها على الطريق

المسرب الأوسط مخصص للسرعة الأقل من السرعة المسموح بها على الطريق

المسرب الأيسر مخصص للسرعة القصوى المسموح بها على الطريق

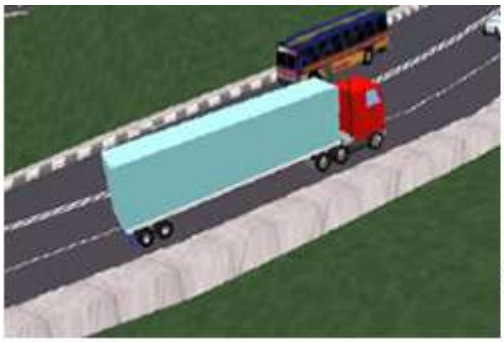
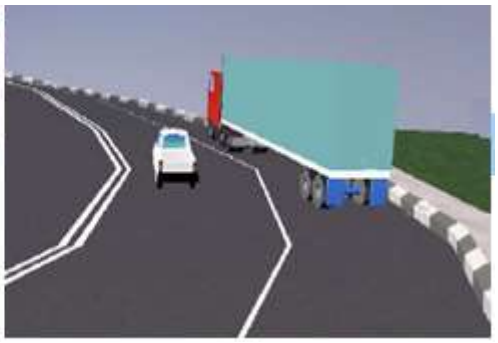
إجراءات السائق عند الانتقال من مسرب لآخر:

١. النظر إلى المرايا للتأكد من خلو المسرب المنوي الانتقال إليه.
٢. استخدام الإشارة المناسبة للجهة المنوي الانتقال إليها.
٣. الانحراف التدريجي للجهة المطلوبة لوضع السيارة في الموقع المناسب على الطريق.
٤. زيادة أو نقصان السرعة و حسب المسرب الذي يتم الانتقال إليه، مع التقيد التام بتطبيق قواعد السرعة و التتابع المتعلقة بالمسارب.

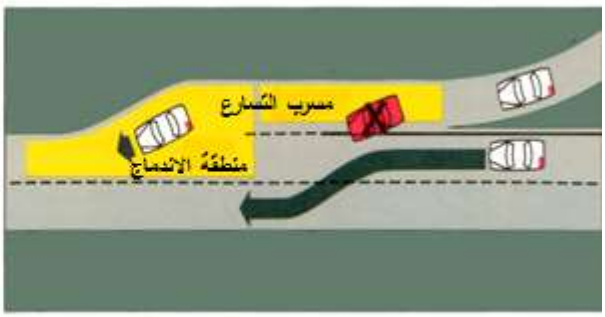
إضافة إلى المسارب الأساسية هنالك مسارب أخرى وهي:

١. مسرب الصعود:

وهو مسرب إضافي في الطريق يخصص للشاحنات التي تسير ببطئ أثناء صعودها حتى يفسح المجال للسيارات التي خلفها لتجاوزها.

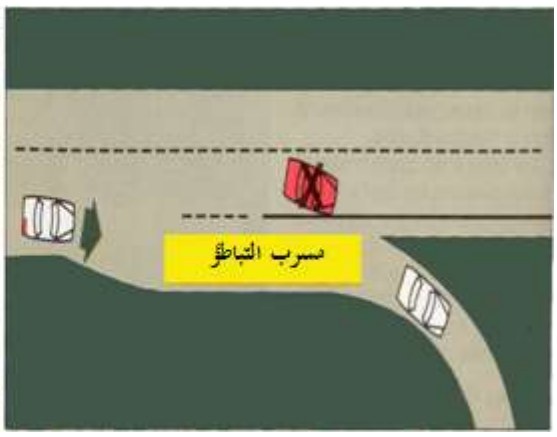
٢. مسرب التسارع:



و هو مسرب جانبي تقوم السيارات القادمة من طريق فرعي بالتسارع فيه قبل الاندماج والدخول في الطريق الرئيسي بحيث تصبح سرعتها مماثلة لسرعة السيارات الموجودة على الطريق الرئيسي.

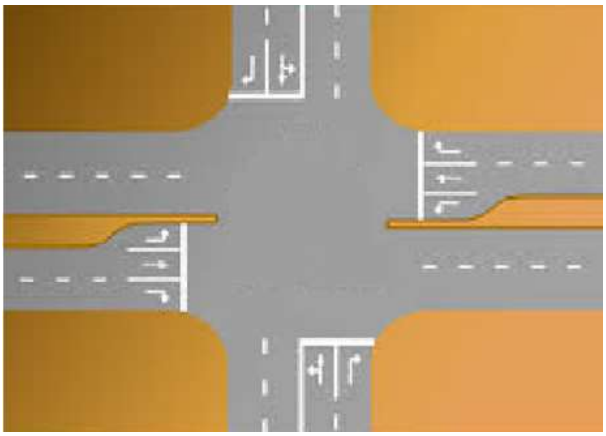
٣. مسرب التباطؤ:

وهو مسرب جانبي تسلكه السيارات التي تريد مغادرة الطريق الرئيسي و تريد الدخول إلى طريق فرعي موجود على الشارع الرئيسي وعلى هذا المسرب تخفض سرعة السيارات بحيث تصبح ملائمة لدخول الطريق الفرعي دون أن تسبب إعاقة للسير الموجود على الطريق الرئيسي.



٤. مسرب التخزين:

وهو مسرب إضافي موازي للمسارب الرئيسية يستخدم لوقوف المركبات التي تنوي الانعطاف إلى اليسار أو الدوران والرجوع إلى الخلف



قواعد عامة يجب أن يلتزم بها السائق عند تعامله مع المسارب:

١. الالتزام بالجانب الأيمن

أ. يلتزم السائق بقيادة مركبته على الجهة اليمنى من الطريق وفي حالة تعدّد المسارب يلتزم السائق بالسير في مسرب محدَّد يتناسب وسرعة مركبته ويخصص المسرب الأيمن لسير المركبات ذات السرعة الأدنى.

ب. على سائق المركبة أن يلتزم بالجانب الأيمن من اتّجاه الطريق في أي من الحالات التالية:

١) في حالة رغبته في الانتقال إلى طريق آخر يقع على يمينه.
٢) في حالة السماح للمركبات القادمة من الخلف بتجاوز مركبته.
٣) في حالة اقترابه من المنعطفات أو من رؤوس المرتفعات.

ج. يجب على السائق عدم التحول بمركبته نحو اليمين إلا عندما يكون على المسرب الأيمن ولا توجد إلى جانبه الأيمن مركبة تمنعه من الالتفاف يميناً.

٢. الوقوف والرجوع والانعطاف على المسارب

أ. على سائق المركبة عند استخدامه الطريق الرئيسية مفصولة الاتّجاهات عدم التوقف بمركبته على أي مسرب منه وعدم الدوران يساراً أو الرجوع بها إلى الخلف إلاَّ في الأماكن المحدّدة والمعدة لذلك.

ب. على السائق عدم الدوران بمركبته في الاتجاه المعاكس إذا كان الدوران يعيق حركة السير أو يعرض مستخدمي الطريق للخطر، أو إذا كان الدوران بالقرب من منعطف أو قمة منحدرة أو في مكان يتعذر مشاهدة مركبته من قبل سائق مركبة أخرى.

ج. إلا أنه يسمح بالدوران إلى الخلف من يسار المسرب الأيسر ومن كل مسرب آخر لا يوجد فيه شاخصة أو علامة الدوران إلى الخلف.

د. يلتزم السائق الذي يتحول بمركبته لليسار، في حال عدم وجود علامات أرضية على الطريق، بدخول الطريق الذي يتوجب إليه على النحو التالي:

١) أقصى مسرب اليسار باتجاه السير في الطريق ذي الاتجاه الواحد.
٢) الجانب الأيمن من الطريق ذي الاتجاهين والذي له مسرب واحد باتجاه السير.
٣) أقصى مسرب اليسار باتجاه المسير من الطريق ذي الاتجاهين الذي له أكثر من مسرب.

التجاوز وتقابل المركبات

التجاوز: تخطي أي مركبة أو عائق على الطريق.

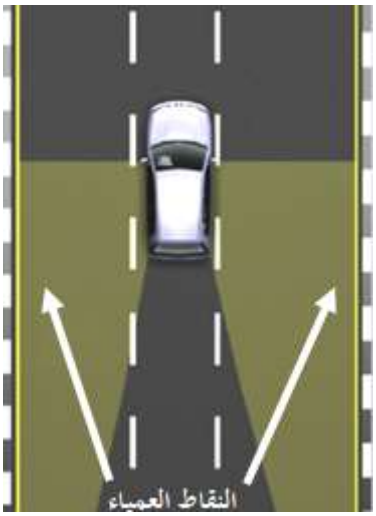
أنواع التجاوز:

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

شروط التجاوز:

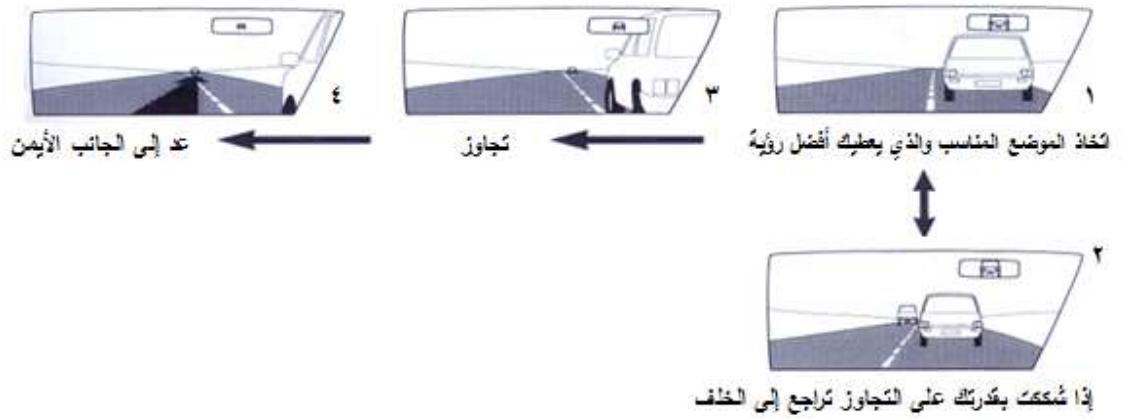
١. اختيار الزمان والمكان المناسبين قبل القيام بعملية التجاوز.
٢. التأكد من توفر المقدرة لدى السائق و المركبة على إتمام التجاوز.

خطوات التجاوز:

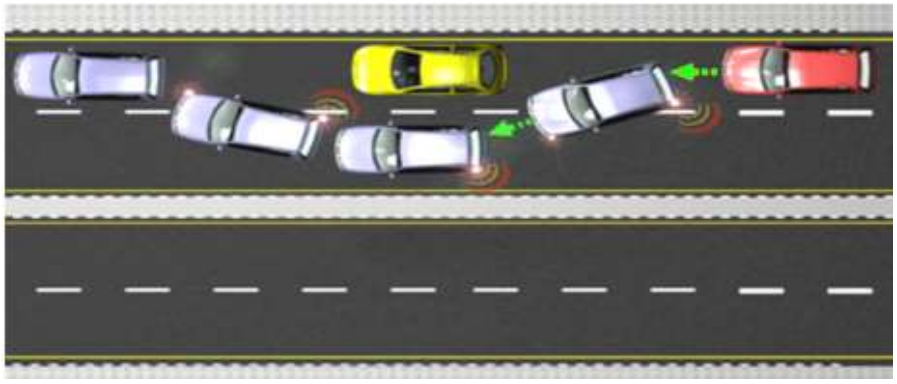


على السائق أن يقوم بالتجاوز بالمركبة من الجانب الأيسر للمركبة المتقدمة عليها وعليه التقيد بما يلي:

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 تجاوزهمبمسافة أمان جانبية كافية.

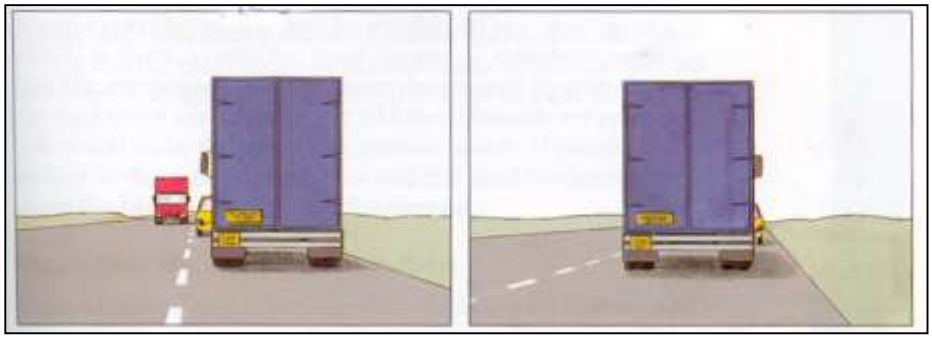


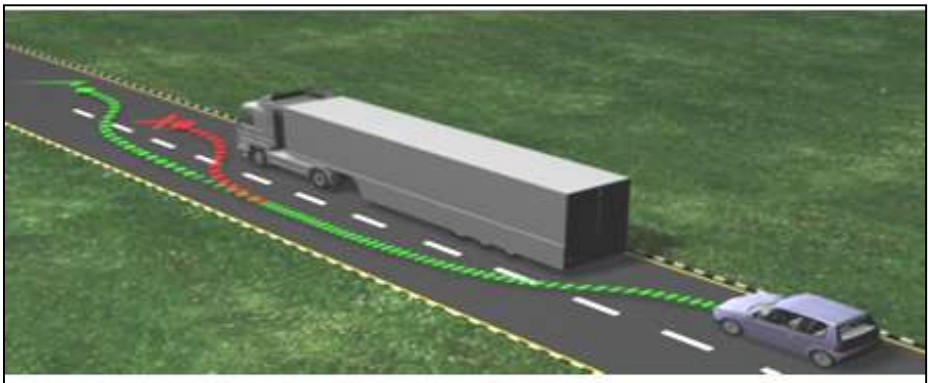
٦. كما انه عند تغيير المسرب في طريق مفصول بجزيرة وسطية فانه يجب النظر في المرآة للتأكد من الإنتهاء من العملية وإعطاء الإشارة الضوئية اللازمة (غماز يمين) معلناً انتهائها.



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 و لكن 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:

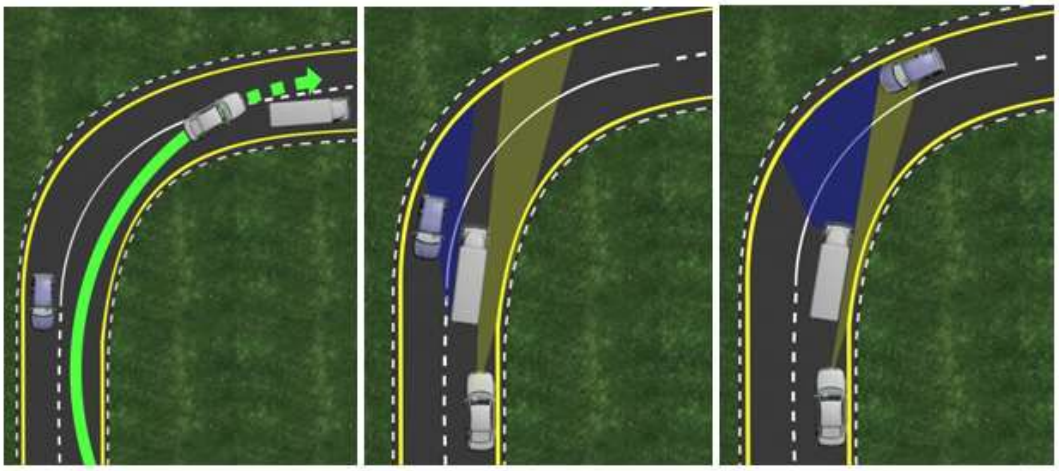
١) اختيار الغيار المناسب والسرعة المناسبة التي تمكنك من إتمام عملية التجاوز في أقصر وقت ممكن.

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

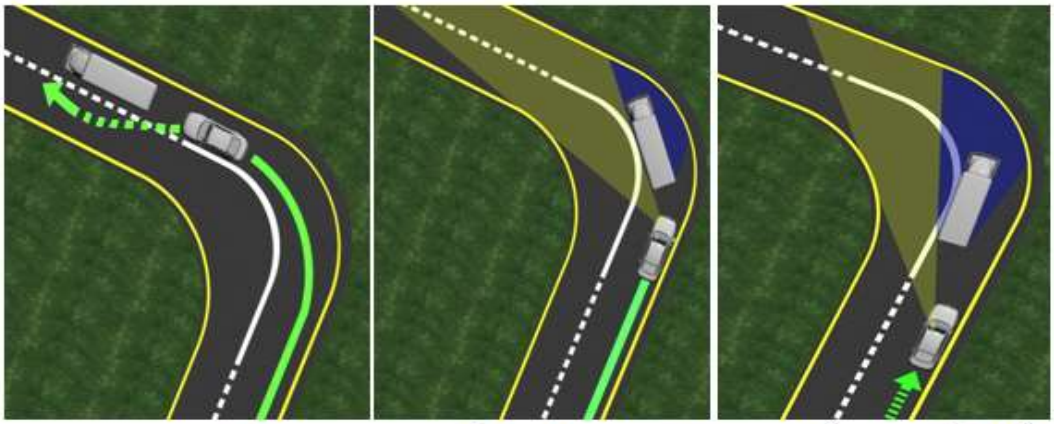


عند اقتراب المركبة التي أمامك من مثل هذا النوع من المنحنيات لا تحاول التجاوز حتى تحصل على منظر واضح للطريق أمامك.

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 اخرى

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:

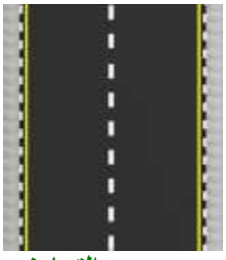
١. عند المنعطفات ورؤوس التلال.

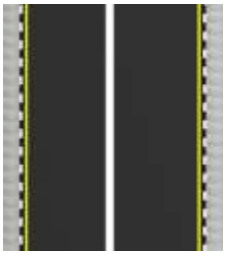
٢. يمنع التجاوز بالطرق الزلقة والساحات الدائرية وبالقرب من ممرات عبور المشاة.

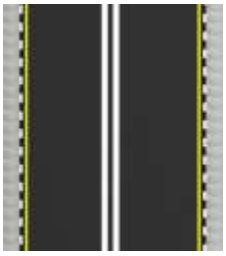
٣. يمنع التجاوز بالقرب من تقاطع الطرق أو تقاطع السكك الحديدية وعلى الجسور والأنفاق.

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.

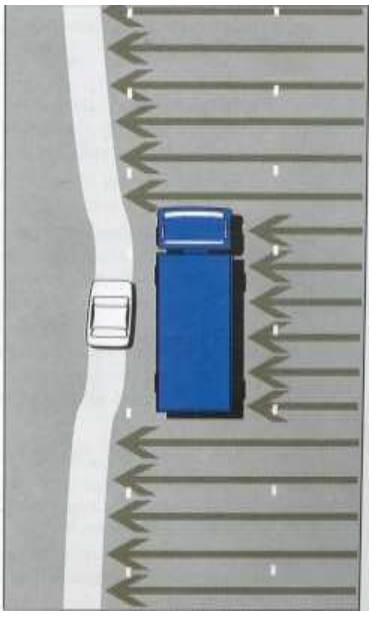
يترتّب على سائق المركبة التي تسير ببطء والتي لا يمكن تجاوزها بسبب أوضاع الطريق وحركة السير عليها التخفيف من سرعة مركبته والخروج ما أمكن وبقدر ما تقتضيه الضرورة إلى كتف الطريق بل وحتى إيقاف مركبته من أجل إفساح المجال للمركبات الموجودة خلفه من تجاوزه بأمان.

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 و بصورة 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 و بكلتا اليدين وبتوجيه مناسب لعجلة القيادة.



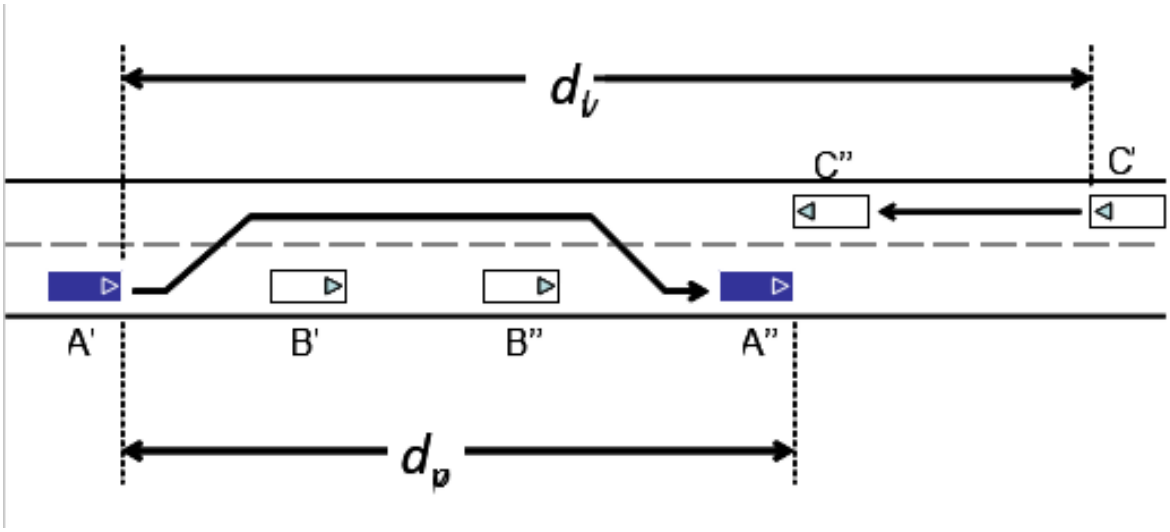
رياح طبيعية

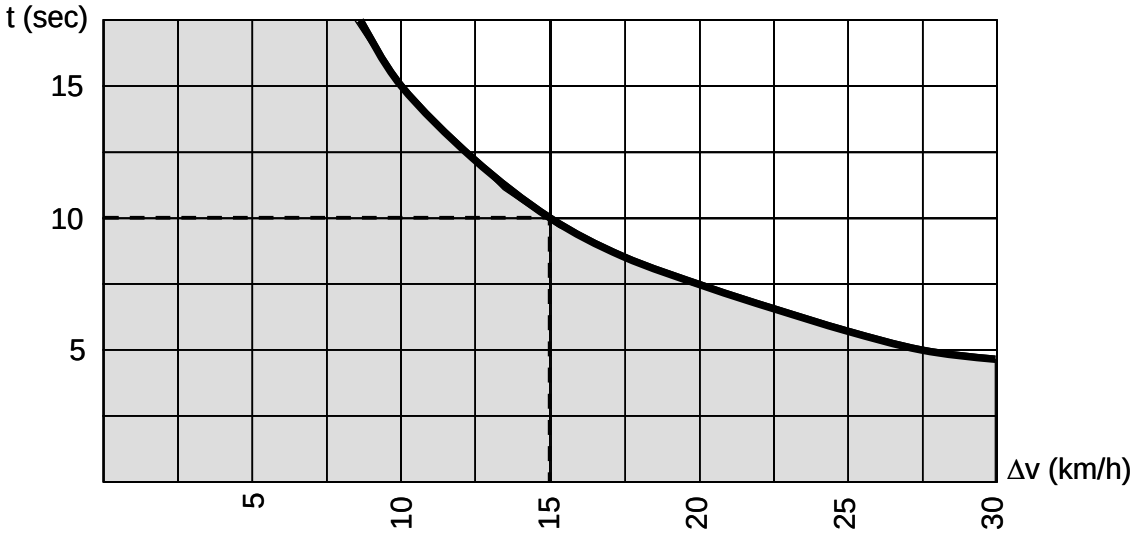
رياح التفريغ

الجدول التاليبين 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.

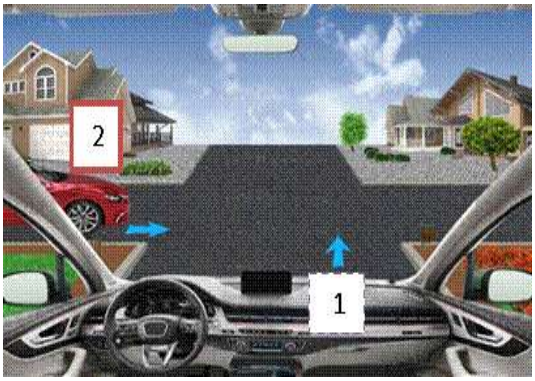
على كل سائق مركبة عند اقترابه من تقاطع الطرق التقيد بما يلي:

١. توخي الحيطة والحذر التامين 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 الاقتراب 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.

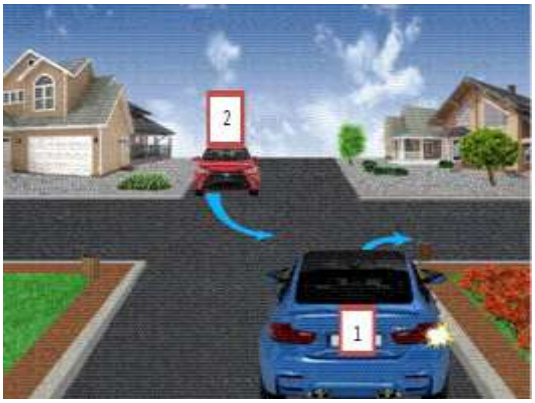
إذا كان تقاطع الطرق منظماً بإشارة ضوئية فعلى السائق التقيد بما يلي:

١. الوقوف بمركبته قبل خط التوقف المخصص لذلك في حالة ظهور الضوء الأحمر.
٢. الاستعداد للحركة بمركبته في حالة ظهور الضوء الأصفر بعد الضوء الأحمر.
٣. الانطلاق بمركبته عند ظهور الضوء الأخضر وفق الاتجاه الذي تحدده الإشارة الضوئية.
٤. السير بمركبته بحذر وانتباه في المواقع التي تكون فيها الإشارة الضوئية صفراء متقطعة والسماح بمرور المشاة والمركبات ذات الأولوية.
٥. التخفيف من السرعة والاستعداد للوقوف عند رؤية الضوء الأخضر المتقطع كونه اقترب على الانتهاء.
٦. 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 بإشارة ضوئية أو شواخص فعلى سائقي المركبات التقيد بأولويات المرور كما 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 رقم (٢) تخفيف سرعتها والتوقف لتمكين المركبة رقم (١) من العبور أو الانعطاف يساراً.



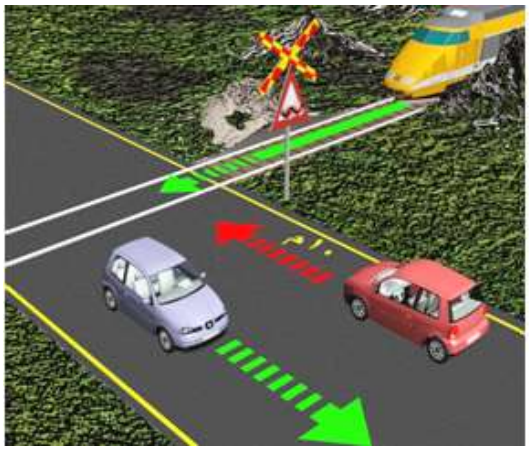
٢. إذا كانت المركبتان المتقابلتان على التقاطع تقع كل منهما على يسار الأخرى وكانت إحداهما تشير إلى أنها ستتجه إلى يسارها، فتعطي الأولوية للمركبة الأخرى التي ستسير باتجاه مستقيم أو تشير إلى أنها ستتحول إلى يمينها.
حيث أن المركبة رقم (١) ستنعطف يميناً، لذا فالأولوية لها للسير قبل المركبة رقم (٢) التي عليها الانتظار لحين انعطاف المركبة رقم (١) للطريق الجانبية.

٣. أن يعطي السائق الأولوية للمركبة القادمة من طريق رئيسي على التقاطع إذا كان قادماً بمركبته من طريق فرعي.

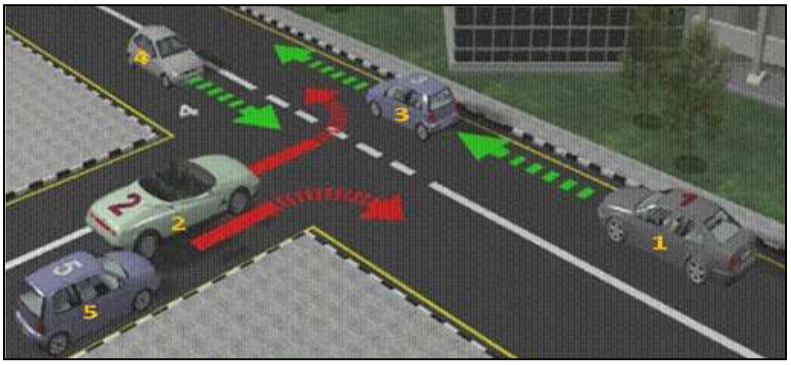
عند هذا التقاطع أولوية المرور للمركبتين (٥) و(٢)
واللتين تسيران على الشارع الرئيسي، ومن ثم
المركبة (١) و(٤) وأخيرا المركبة (٣).

٤. تعطى الأولوية للمركبات الموجودة داخل الدوار وعلى سائق المركبة التي خارجه انتظار المركبات التي تسير عليه والدخول إليه عند خلوه من المركبات حتى 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.

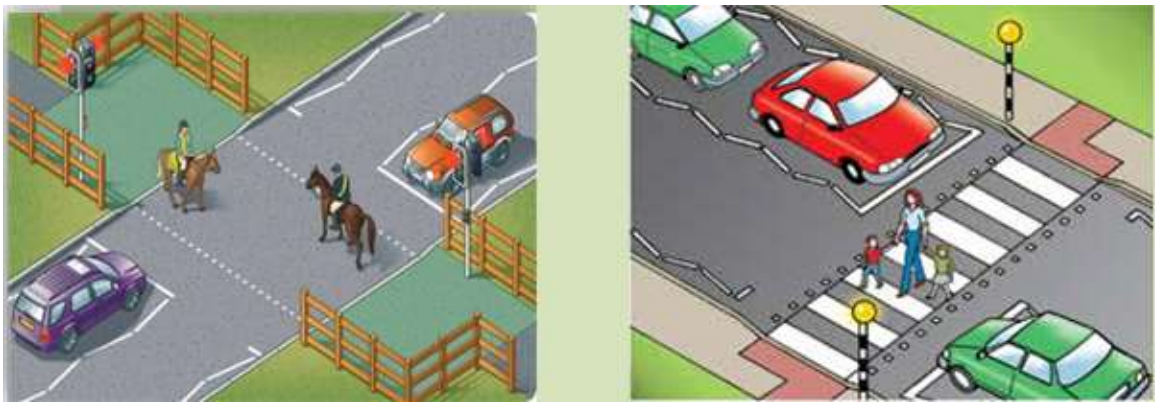


٦. على تقاطع الطرق الذي على شكل حرف (T) تكون أولوية المرور للمركبة الموجودة على الطريق ذي الاستقامة وبغض النظر عن اتجاهها.



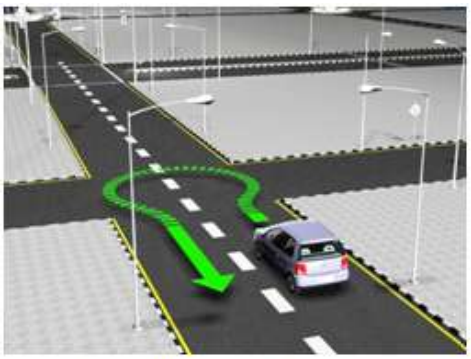
٧. أن يعطي السائق أولوية المرور لمركبات المواكب الرسمية والإطفاء والإسعاف والإنقاذ وشرطة النجدة أثناء سيرها بالواجب واستخدامها الإشارات أو المنبهات الدّالة على ذلك لتأدية خدمة عاجلة.

٨. أن يعطي سائق المركبة أولوية المرور لفرق الجند والكشافة والرياضة والطلبة ومواكب الموتى والمسيرات المنظمة.



٩. 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 إليه.

المركبة الخارجة من الطريق الزراعي فاقدة لحق الأولوية



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

قواعد مرور وسير المشاة

تكون الأولوية في المرور للمشاة على النحو التالي:

١. عند اجتياز الممرات المخصصة لهم.
٢. للطلبة عند دخول المدرسة أو الخروج منها.
٣. عند إعطاء شرطي المرور الأولوية للمشاة.
٤. عند مباشرة المشاة بقطع الطريق على التقاطعات التي لا تحكمها إشارات ضوئية أو شواخص مرورية.
٥. عندما تكون الإشارة الضوئية الخاصة بمرور المشاة خضراء.
٦. عند وجود إشارة ضوئية حمراء متقطعة أو صفراء متقطعة أو شاخصة قف على تقاطع طرق.
٧. للمشاة من ذوي الاحتياجات الخاصة أو للكفيف الذي يحمل عصا بيضاء.

على السائق حين إقترابه من المكان المخصص لمرور المشاة تمكينهم من العبور بأمان وإيقاف مركبته لحين إتمام مرورهم.

يتوجب على المشاة ما يلي:

١. الالتزام باستخدام ممرات المشاة داخل المدن والتقيد بالإشارات الضوئية أو بإشارات شرطي المرور.
٢. السير على الأرصفة وفي حال عدم توافرها عليهم السير على أقصى حافة يمين الطريق.
٣. السير على أقصى حافة الطريق المقابلة لاتجاه سير المركبات عند السير على الطرق خارج المدن.
٤. عبور الطريق دون تباطؤ وبأقصر خط مستقيم بين جانبي الطريق.
٥. عدم قطع الطريق من جانب إلى آخر قبل التأكد من خلوه من المركبات.
٦. عدم الوقوف على الطريق لإيقاف مركبة لأي غرض إلا إذا تطلب ذلك عمله الوظيفي.
٧. عدم النزول عن الرصيف بصورة فجائية وبخاصة عند اقتراب مركبة من مسافة لا يمكن لسائقها إيقافها لمنع وقوع حادث.
٨. عدم المسير داخل الأنفاق أو على الجسور المخصصة للمركبات إذا لم يكن هنالك رصيف مخصص لسير المشاة.
٩. عدم المسير على السكك الحديدية المخصصة لسير القطارات وعدم اجتياز حواجز الأمان المقامة على السكة لتنظيم مرور المركبات والمشاة عليها عند إغلاق هذه الحواجز.
١٠. عدم العبور إلا من المكان المخصص لمرور المشاة إذا كان على مسافة تقل عن مئة متر من مكان وقوفهم.
١١. الالتزام بالإشارات الضوئية المخصصة لعبور المشاة وعلى النحو التالي:
   أ. الضوء الأخضر: السماح للمشاة بعبور الطريق.
   ب. الضوء الأخضر المتقطع: عدم الشروع في عبور الطريق وإتمام العبور بعد البدء فيه.
   ج. الضوء الأحمر: منع المشاة من عبور الطريق.

يحظر على أي من المشاة ما يلي:

١. عبور الطريق من مكان أقيم فيه حاجز أمان على جانب الطريق أو سياج في مساحة فاصلة في الطريق أو عندما تكون المساحة الفاصلة مزروعة.
٢. الالتزام بالجانب المحاذي للطريق من داخل حاجز الأمان.

وقوف المركبات وتوقفها

على السائق أن يوقف مركبته أقرب ما يمكن من الجانب الأيمن من الطريق وموازياً له على أنه يجوز له إيقاف المركبة على الجانب الأيسر للطريق في الحالات التالية:

١. إذا كان الطريق باتجاه واحد وكان الوقوف على الجانب الأيمن ممنوعاً بواسطة إشارة الطريق.
٢. إذا كان تنظيم المرور يسمح بوقوف المركبة في الأماكن الأخرى من الطريق.

لا يجوز الوقوف أو التوقف في الأماكن التالية:

١. أماكن عبور المشاة وعلى الأرصفة.
٢. الممرات المخصصة للدراجات الهوائية.
٣. مقاطع السكك الحديدية والخطوط الحديدية أو بجوار أي منها إذا كانت تعيق سير القطارات.
٤. الممرات العلوية وفي الأنفاق أو على الجسور إلا إذا خصصت أماكن للوقوف تحتها.
٥. على بعد يقل عن خمسة عشر متراً من تقاطع الطرق أو منعطف الطريق أو قمته.
٦. على الطريق المفصول بخطوط طولية متصلة لا يسمح بالتجاوز عليها إذا كان توقف المركبة يؤدي إلى إبقاء مسافة عرضية بينها وبين الخط المتصل تقل عن ثلاثة أمتار.
٧. الأماكن التي يؤدي توقف المركبة فيها إلى حجب إشارات الطريق عن أنظار باقي مستعملي الطريق.
٨. على بعد يقل عن (١٥) متر من مواقف الحافلات وسيارات الركوب المتوسطة وسيارات الركوب الصغيرة العمومية وعربات الخطوط الحديدية.
٩. أمام مداخل ومخارج ورش التصليح وكراجات السيارات أو محطات الوقود أو المستشفيات أو مراكز الإسعاف أو الإطفاء أو الشرطة أو المناطق العسكرية أو أماكن العبادة أو الحدائق العامة أو المدارس.
١٠. الأماكن التي يعيق توقف المركبة فيها تحرك مركبة أخرى متوقفة.
١١. المناطق المخصصة لفئات معينة من المركبات.
١٢. الأماكن الممنوع الوقوف أو التوقف فيها وذلك بموجب الشواخص بحيث يبدأ المنع عند شاخصة المنع وينتهي عند أول تقاطع أو عند شاخصة أخرى تلغي مفهوم شاخصة المنع.
١٣. الأماكن التي يمنع الوقوف أو التوقف فيها وذلك بموجب العلامات الأرضية.
١٤. على مسار الطريق بمحاذاة مركبة أخرى متوقفة (الوقوف المزدوج).
١٥. في حدود خمسة أمتار قبل حنفية إطفاء الحريق وبعدها.

يكون وقوف أو توقف المركبات في الطرق الرئيسية وفي المناطق غير المأهولة بالسكان خارج مسار طريق المركبات وعلى السائق عند اضطراره إيقاف مركبته على الطريق أن يستخدم الإشارة التحذيرية (المثلث العاكس) بحيث تكون مرئية من مسافة لا تقل عن (١٠٠) متراً على الطرق خارج المدن وعلى مسافة (٥٠) متراً على الطرق داخل المدن وذلك لتحذير غيره من السائقين، ولا يجوز إيقاف أي مركبة على مسافة تتجاوز نصف متر عن حافة الرصيف أو كتف الطريق.

١. يمنع مرور سيارات الشحن التي يزيد وزنها الإجمالي على سبعة أطنان ونصف الطن داخل حدود المجالس البلدية من الساعة السادسة صباحاً وحتى الحادية عشر ليلاً وفقاً للشواخص المرورية التي تنظم ذلك، ويجوز في حالات استثنائية دخول هذه السيارات بموجب تصريح تمنحه إدارة السير وفقاً للشروط التي تحددها لهذه الغاية، ولا يسمح للسيارات هذه بالمبيت داخل المناطق السكنية.
٢. يسمح بدخول سيارات الشحن التي يبلغ وزنها الإجمالي سبعة أطنان ونصف الطن فما دون على أن يكون ذلك بهدف التحميل والتنزيل.
٣. يمنع وقوف المركبات الزراعية والإنشائية على الشوارع الرئيسية داخل حدود المجالس البلدية لأي سبب من الأسباب، ولا يسمح بوقوف سيارات الركوب العمومية إلا في الحدود التي تسمح بها الجهات المختصة ووفقاً للشروط التي تضعها.
٤. على السائق أن لا يترك مركبته دون اتخاذ الاحتياطات اللازمة لمنع وقوع أي حادث أو استخدام مركبته بطريقة غير مشروعة.
٥. لا يجوز للسائق إيقاف مركبته أو تركها واقفة بدون مراقبة إلا بعد إيقاف المحرك واستعمال المكابح اليدوية الدائمة.
٦. لا يجوز لسائق المركبة إيقافها أو تركها واقفة بطريق مائلة إلا بعد رفع المكبح اليدوي إلى أعلى درجة فيه كما يلي: إذا كانت المركبة في منحدر فعليه اختيار غيار الرجوع للخلف (الرفيرس) وتوجيه المقود باتجاه حافة الطريق القريبة منه وإذا كانت المركبة على مرتفع فعليه أن يوجه المقود بعيداً عن حافة الطريق وأن يقوم بوضع مبدل السرعة على الغيار الأول، أما إذا كان مبدل السرعة أوتوماتيكي فعليه أن يقوم بوضع مبدلة السرعة على وضعية الوقوف (Parking).

٧. لا يجوز للسائق استعمال الحجارة أو ما يماثلها في دعم عجلات مركبته عند وقوفها على الطريق إلا عند الضرورة وعليه إزالتها عن الطريق قبل ترك الموقع ويترتب عليه استعمال المكابح اليدوية في المركبة والمساند والعاكسات المقررة والأجهزة الضوئية التحذيرية الموجودة في المركبة لهذه الغاية.
٨. يمنع ترك المركبات غير الصالحة أو المتعطلة عن العمل على الطرق ويترتب على أصحابها نقلها بعيداً عن الطريق إلى ورش التصليح أو إلى أي مكان آخر.

إجراءات رجل الشرطة:

١. إذا وجد أحد رجال الشرطة مركبة واقفة في مكان ممنوع وقوفها فيه فيجوز له أن يأمر سائقها أو الشخص المسؤول عنها إبعادها عن ذلك المكان.
٢. إذا امتنع السائق عن تنفيذ الأمر بإبعاد المركبة أو لم يكن سائق المركبة موجوداً فيها فيجوز للشرطي إبعاد المركبة بواسطة رافعة ونقلها عند الضرورة ووضعها في كراج قريب أو في مكان آخر ملائم لذلك.
٣. يتم دفع نفقات الأعمال بمقتضى الفقرة (ب) أعلاه من قبل سائقها.

مركبات الطوارئ

على أي سائق إفساح المجال لمرور مركبات الطوارئ والشرطة والإطفاء والإنقاذ والإسعاف أثناء أداء هذه المركبات لمهامها، وذلك بإبعاد مركبته إلى أقرب مكان ممكن من حافة الطريق اليمنى وبعيداً عن مفترق الطرق والوقوف في ذلك المكان إلى أن يتم مرور مركبات الطوارئ.

١. على المشاة إخلاء الطريق فوراً لمرور مركبات الطوارئ في حال قيامها بواجب أو مهمة رسمية.
٢. لا يجوز لسائق مركبة الطوارئ مخالفة قواعد السير والمرور على الطرق إلا بالقدر الذي تقتضيه تأدية المهمة الرسمية أو الواجب الرسمي المكلف به مع اتخاذ وسائل الحذر اللازمة لتجنب أي خطر أو المساس بالمشاة أو إلحاق الضرر بالأموال العامة والخاصة.
٣. لا يجوز لسائق مركبة الطوارئ أن يبث نوراً متقطعاً (اللوَّاح) أو أن يطلق صوتاً بواسطة أجهزة التنبيه الصوتية إلا إذا كان ذلك ضرورياً لتأدية المهمة المكلف بها وفي أثناء تأديتها.

نقل الركاب والبضائع

لا يجوز للسائق قيادة مركبته إلا إذا كانت أبوابها مغلقة وعليه اتخاذ جميع تدابير الحذر اللازمة لضمان سلامة ركابها ومن هم على مقربة منها، لا يجوز لأي شخص فتح أبواب المركبة ولا يجوز لسائقها السماح لركابها بفتحها أو تركها مفتوحة أو النزول من المركبة قبل التأكد من أن ذلك لا يعرض سلامة مستخدمي الطريق لأي خطر.

يتم تنظيم الصعود إلى المركبة أو النزول منها على النحو التالي:

١. أن تكون واقفة.
٢. من جانبها الأيمن إذا كانت واقفة على الجانب الأيمن من الطريق.
٣. من جانبها الأيسر إذا كانت واقفة على الجانب الأيسر من الطريق.
٤. من المكان المخصص لصعود ونزول الركاب إذا كان في المركبة مثل هذا المكان.
٥. من جانبها الأيمن لسيارة الركوب العمومية.

المواد المحظور نقلها في المركبة:

١. يحظر على السائق أن ينقل في مركبته أياً من المواد التالية:
أ. حمولة يتصاعد منها الغبار أو تنساب منها أي مادة.
ب. فحماً أو رماداً جافاً إلا في مركبة مخصصة لذلك وبعد أن تغطى الحمولة بشكل يمنع الغبار أو انسياب أي مادة منها.
ج. رماداً متطايراً أو إسمنتاً إلا في مركبة مخصصة لذلك ومعتمدة من الجهات المختصة.
٢. يحظر على السائق أن ينقل مواد سائلة أو سائبة أو مواد مشعة أو مواد سامة أو غاز أو مواد قابلة للاشتعال إلا إذا كانت رخصة المركبة تسمح بنقل مثل هذه المواد وبعد اتخاذ جميع التدابير اللازمة لنقلها بأمان ودون إلحاق الضرر بالأرواح والممتلكات.

أحكام عامة:

١. يجب على سائقي سيارات الركوب الصغيرة والنقل المشترك والشحن التي لا يزيد وزنها الإجمالي على خمسة أطنان استخدام حزام الأمان وإلزام ركاب المقاعد الأمامية باستعماله أثناء السير، ويحظر على السائق السماح لطفل يقل عمره عن عشر سنوات بالجلوس في المقاعد الأمامية.
٢. على سائق المركبة العمومية الالتزام بخط الاتجاه المحدد لها والتقيد بالأجرة المقررة والحمولات والأوزان والأبعاد القانونية لها.
٣. يحظر على السائق السماح لأي شخص بالركوب في المركبة إلا في الأماكن والمقاعد المخصصة لذلك وعدم تحميل البضائع أو الحيوانات في المركبات المخصصة لنقل الركاب.

٤. يحظر سوق أي مركبة على الطريق بصورة تلحق ضرراً به أو بمستخدمي هذا الطريق سواء أكان ذلك ناجماً عن خلل بالمركبة أم بسبب حمولتها كما لا يجوز سير المركبات على الطريق المعبد ما لم تكن عجلاتها أو ما يتصل بها في حالة تضمن عدم إلحاق الضرر بالطريق، أما إذا كانت عجلاتها من الجنزير أو ما يماثلها فيجب أن تنقل محمولة.

قواعد السير والمرور على الطرق (أحكام عامة)

يحظر على أي شخص المساس بأي وسيلة من وسائل ضبط المرور ولا يجوز إزالتها أو إتلافها أو تحريكها أو تغييرها أو طمسها، كما يمنع استعمال الشواخص المرورية لأغراض الدعاية في الطريق أو على مقربة منها سواء بشكل شاخصة أو إضافة أي رسم أو علامة أخرى إليها.

١. لا يجوز لأي شخص وضع أو إلقاء أو ترك أي مواد أو عوائق على سطح الطريق كالحجارة أو النفايات من شأنها تعريض مستخدمي الطريق للخطر أو التسبب في إعاقة المرور.
٢. لا يجوز القيام بالحفريات على الطريق إلاّ بعد الحصول على التصريح اللازم من أجهزة الأمن العام وبالتنسيق مع الجهات المختصة وعلى من يقوم بهذه الحفريات أن يضع الحواجز والإشارات والشواخص التحذيرية والإرشادية المضاءة والواضحة ليلاً ونهاراً وذلك ضمن منطقة العمل وعلى مسافة كافية من الموقع واتّخاذ الإجراءات اللازمة لسلامة المرور ومستخدمي الطريق في إزالة أي عوائق بعد الانتهاء من العمل.

يترتب على السائق الالتزام بما يلي:

١. أن لا يقود مركبته أكثر من أربع ساعات متواصلة إلا بعد أن يستريح نصف ساعة على الأقل.
٢. أن لا يقود المركبة وهو تحت تأثير الكحول والمنشطات والمخدرات والمؤثرات العقلية بجميع أنواعها.
٣. أن لا يقود المركبة وهو في حالة الإجهاد أو المرض أو النعاس.
٤. عدم قيادة المركبة على الطريق إذا كانت تحدث ضجيجاً مزعجاً أو تنفث دخاناً كثيفاً أو تلفظ الزيت أو الوقود.
٥. عدم تعبئة خزان وقود المركبة أو نزع غطاء فتحة الخزان أو السماح لغيره بذلك إذا كان المحرك في حالة دوران أو إذا كانت المركبة قريبة من نار أو دخان.
٦. عدم استخدام الهاتف أثناء سير المركبة إذا كان هذا الهاتف أو أي جزء منه محمولاً باليد.
٧. تشغيل الأنوار الأمامية في المركبة عند تدني مدى الرؤية وبسبب وجود الضباب.

يحظر على السائق ما يلي:

١. سوق المركبة إذا كانت في حالة فنية تعرض الآخرين للخطر.
٢. إيقاف محرك المركبة عن الدوران في المنحدرات أو فصل أجهزة الحركة بقصد تسييرها بقوة اندفاعها.
٣. قيادة مركبته دون أن يمسك عجلة القيادة أو المقود بيديه ما دامت المركبة في حالة سير إلا إذا كان عليه القيام بعمل يضمن انتظام عمل المركبة أو لتنفيذ قواعد السير فيجوز له إنزال يد واحدة من على عجلة القيادة.
٤. قيادة المركبة وهو غير قادر على سوقها بأمان بسبب حالته الصحية أو النفسية.

لا يجوز لسائق الدراجة الآلية ما يلي:

١. قيادة الدراجة دون مسك مقودها بيديه أو بإحداهما في حالة إعطاء إشارة يدوية.
٢. نقل أشخاص آخرين على الدراجة إذا لم تكن مرخصة لهذه الغاية.
٣. قيادة الدراجة دون ارتداء الخوذة الواقية للرأس.

١. يلتزم السائق أثناء القيادة بما يلي:

أ. التقيد بإشارات رجال الشرطة أو من يقوم بمهامهم والاستجابة لإشارات الطرق و الالتزام بها.
ب. حمل الوثائق والأوراق الثبوتية المتعلقة بمركبته ورخصة السوق الخاصة به وإبرازها عند الطلب.
ج. الاهتمام بنظافة مركبته ومظهرها العام باستمرار.
د. استخدام الأنوار الخاصة بالضباب في المركبة لدى مرورها بمناطق الضباب أو في حالة تدني مدى الرؤية.
ه. عدم وضع أي زخارف أو صور أو ألوان أو كتابات في داخل المركبة مهما كان نوعها أو شكلها تخالف الشروط الواجب توافرها في المركبة.

٢. على سائق سيارة الركوب العمومية أن يلتزم بالهندام اللائق وأن لا يسئ التصرف مع الركاب وأن يقوم بتسليم ما يجده فيها يخص الغير لأقرب مركز أمني.

الفحص الفني للمركبات

١. تخضع المركبات الآلية على اختلاف أنواعها والمقطورات وأنصاف المقطورات لفحص فني في إدارة ترخيص السواقين والمركبات في الحالات التالية:
أ. قبل تسجيلها وذلك لتحديد مواصفاتها والتثبت من توافر كافة الشروط المحددة بقانون السير والأنظمة والتعليمات الصادرة بموجبه.
ب. عند إجراء أي تعديل على أحد الأجزاء الرئيسية أو مواصفات المركبة الرئيسية الأخرى والواردة في رخصة سير المركبة.
ج. عند إعادة استخدام المركبة بعد توقفها عن العمل رسمياً أو عند انتهاء ترخيص المركبة المعفاة من الفحص الفني مدة تزيد على السنة وذلك للتثبت من مواصفاتها وصلاحيتها.
د. عند حجز المركبة لعدم صلاحيتها الفنية.

٢. تخضع المركبات على اختلاف أنواعها لفحص فني دوري لدى إدارة الترخيص وفقاً للآتي:
أ. سيارات الركوب والدراجات الآلية:
١) تفحص سيارات الركوب والدراجات الآلية باستثناء العمومية ومركبات التأجير التي لم يمض على صنعها أكثر من ثلاث سنوات مرة واحدة عند تسجيلها.
٢) تفحص سيارات الركوب والدراجات الآلية باستثناء العمومية ومركبات التأجير التي لم يمض على صنعها أكثر من عشر سنوات مرة واحدة كل سنتين وفقاً لما يلي:
أ) تعفى سيارات الركوب والدراجات الآلية ذات الرقم الفردي من الفحص في السنة الفردية.
ب) تعفى سيارات الركوب والدراجات الآلية ذات الرقم الزوجي من الفحص في السنة الزوجية.
٣) تفحص سيارات الركوب والدراجات الآلية التي مضى على صنعها أكثر من عشر سنوات دورياً.
٤) تفحص سيارات الركوب العمومية والسياحية (التأجير) فحصاً دورياً سنوياً.

ب.
١) تفحص الحافلات المتوسطة والحافلات ومركبات الشحن والنقل المشترك وذات الاستخدام الخاص والمقطورات وأنصاف المقطورات فحصاً دورياً سنوياً.
٢) تفحص الدراجات الآلية والحافلات المتوسطة والحافلات ومركبات الشحن العاملة في مجال تدريب السواقين فحصاً دورياً كل ستة أشهر.
٣) تفحص الحافلات المتوسطة والحافلات العاملة في مجال نقل الطلاب والعاملين في المؤسسات التعليمية فحصاً دورياً كل ستة أشهر.

ج. المركبات الزراعية ومركبات الأشغال:
١) تفحص المركبات الزراعية ومركبات الأشغال العاملة على الإطارات الهوائية فحصاً دورياً مرة كل ثلاث سنوات.
٢) تفحص المركبات الزراعية ومركبات الأشغال العاملة على غير الإطارات الهوائية فحصاً دورياً مرة كل خمس سنوات.

٣.
أ. تصدر إدارة الترخيص تصريح للصلاحية الفنية للمركبات الخاضعة للفحص الدوري كل ستة أشهر ويتم تجديده كل ستة أشهر بعد اجتياز الفحص الفني المقرر.
ب. في حال ضبط أي من المركبات الخاضعة للفحص الدوري كل ستة أشهر بدون تصريح الصلاحية الفنية أو بتصريح منتهي أكثر من أسبوع يتم حجز رخص المركبة والتصريح وتحويلها إلى إدارة الترخيص لحين تصويب أوضاعها وإخضاعها للفحص الفني للتأكد من صلاحيتها.

٤. تشكل اللجان الفنية للفحص من قبل مدير إدارة الترخيص وتصدر هذه اللجان نتائج الفحص على شهادات الصلاحية وفق النموذج المقرر في إدارة الترخيص.

٥.
أ. لإدارة الترخيص اعتماد مراكز فحص فني للمركبات وذلك لفحص سيارات الركوب وفق شروط الاعتماد بناء على طلب خطي يقدم لمدير إدارة الترخيص.
ب. أن يقتصر الفحص على سيارات الركوب من نفس النوع والماركة المسجلة لوكيل الصنف.

٦.
أ. تعتمد شهادات الصلاحية الصادرة عن مراكز الفحص الفني للمركبات المعتمدة لمدة شهر من تاريخ صدورها ولصاحب المركبة التظلم بنتيجة الفحص بطلب يقدم إلى مدير إدارة الترخيص خلال (٤٨) ساعة من تاريخ الفحص.
ب. تنظر في التظلم المشار إليه لجنة خاصة يعينها مدير الترخيص شريطة أن تكون برئاسة ضابط ويكون احد أعضائها مهندساً ميكانيكياً وذلك بعد دفع الرسوم المقررة وترفع توصياتها لمدير الترخيص.

ج. لمدير الترخيص صلاحية اتخاذ القرار المناسب حول الطلب بعد الاستئناس بالتوصيات المذكورة.

٧. شروط اعتماد مراكز الفحص:

١. أن يكون المركز عائداً لوكيل الصنف المسجل والمعتمد من وزارة الصناعة والتجارة.

٢. أن يتوفر لدى المركز فريق فني ذو قدرة وكفاءة عالية في مجال فحص المركبات.

٣. أن يتوفر لدى مركز الفحص أجهزة الفحص الفني التالية:

١) جهاز فحص أنوار الطريق (شدة الإضاءة والمعايرة).

٢) جهاز فحص الغازات الصادرة عن عوادم المركبات العاملة على وقود البنزين والمركبات الهجينة.

٣) جهاز فحص الإزاحة.

٤) جهاز فحص الفرامل.

٥) جهاز فحص الأجزاء السفلية.

٦) حفرة فحص الأجزاء السفلية أو رافعة لرفع السيارات تسمح بفحص الأجزاء السفلية.

٤. يجب أن تكون الأجهزة المذكورة في الفقرة (ج) محوسبة ومرتبطة معاً بحيث تصدر النتيجة عن نهاية الفحص على جهاز الحاسب ويمكن طباعتها.

٥. يتم اعتماد نموذج الفحص الفني وفق متطلبات إدارة الترخيص لهذه الغاية.

٨. يلتزم وكيل الصنف بإجراءات وسلامة الفحص الفني ويقدم كفالة بنكية باسم معالي وزير الداخلية بالإضافة إلى وظيفته مقدارها خمسة آلاف دينار لضمان حسن التنفيذ تحت طائلة مصادرتها بقرار من الوزير بناءً على تنسيب مدير الأمن العام.

٩.

أ. يتم اعتماد مراكز الفحص العائدة إلى وكلاء الصنف بعد تقديم كافة المتطلبات الخاصة باعتماد المركز والمبينة في البند (٧).

ب. لإدارة الترخيص إجراء الكشف الدوري أو الفجائي على مراكز الفحص المعتمدة للتأكد من صلاحية أجهزة الفحص وقيامها بواجباتها والتزاماتها الواردة في تعليمات الفحص الفني وتعليمات تجهيز المركبات.

ج. لإدارة الترخيص تشكيل لجان لفحص عينات عشوائية من السيارات التي اجتازت الفحص في المراكز المعتمدة والتأكد من صلاحيتها وصحة نتيجة الفحص الممنوح لها.

د. لإدارة الترخيص إلغاء الموافقة على اعتماد مركز الفحص في حال انتفاء أي شرط أو أكثر من شروط الاعتماد الواردة في البند (٧) المتعلق بشروط اعتماد مراكز الفحص.

١٠.

أ. يشكل وزير الداخلية لجنة لتحديد أجور خدمة الفحص الفني لدى مراكز الفحص المعتمدة من الجهات التالية:

١. وزارة الداخلية.

٢. مديرية الأمن العام/إدارة الترخيص.

٣. النقابة العامة لوكلاء السيارات وتجار قطع الغيار ولوازمها.

ب. يجوز لمركز الفحص الفني المعتمد إجراء الفحص الفني بدون أجور أو دون الأجور التي تحددها اللجنة في الفقرة (أ) من البند رقم (١٠).

١١. تعتبر الموافقة على الاعتماد سنوية قابلة للتجديد بموافقة خطية من مدير إدارة الترخيص.

١٢. يجوز إجراء الفحص الفني للمركبات الأجنبية المقيمة في المملكة لدى إدارة الترخيص.

١٣. لمدير إدارة الترخيص اعتماد شهادة الفحص الفني للمركبات الأردنية التي تتواجد خارج المملكة وفق الآتي:

أ. أن تكون شهادة الصلاحية صادرة عن الجهة الرسمية المخولة بفحص المركبات في تلك الدولة واعتماد صلاحية الفحص لغاية شهر من تاريخه.

ب. أن يبرز مالك المركبة وثيقة تثبت وجود المركبة في تلك الدولة أو إثبات وجود المركبة خارج البلاد.

لقيادة آمنة..... لابد من تفقد المركبة وصيانتها بإستمرار

التجهيز الفني للمركبات

تعتمد مواصفات المركبة الفنية المخلص عليها جمركياً وذلك وفقاً لمواصفات الشركة الصانعة وبما يتلاءم مع قانون السير والأنظمة والتعليمات الصادرة بموجبه والمواصفات الأردنية، يجب أن تكون مواصفات القاعدة (الشاصي) مطابقة لمواصفات الشركة الصانعة ولا يسمح بقص منتصف القاعدة أو تطويله أو تغيير مراكز المحاور أو تغيير مواصفات الجسور الطولية أو العرضية أو تغيير مواقع أنظمة التعليق وأماكن تثبيت المحاور بالشاصي إلاَّ من قبل المصانع أو الورش المعتمدة من قبل المكتب الفني ووفق الشروط التي يضعها وذلك بعد الكشف المسبق من قبل إدارة الترخيص، ويسمح بتصنيع وتجميع وتعديل المقطورات وأنصاف المقطورات وذلك بالشركات والورش الفنية المعتمدة من قبل المكتب الفني وفقا للمخططات والتصاميم والمواصفات التي يتم اعتمادها من قبله شريطة دفع العائدات الجمركية وفقا للتعرفة الجمركية المقررة.

المحرك

يجب أن تتوفر في محرك المركبة الشروط التالية:

١. المحركات التي تعمل على الوقود:

أ. أن يعمل بصورة آلية منتظمة ومن غرفة السائق.

ب. أن يكون الاحتراق فيه كاملا ويتم التأكد من ذلك بالأجهزة والوسائل الفنية المتبعة في إدارة الترخيص، ويعتبر خروج الدخان المنظور من عوادم المحركات سببا في عدم صلاحية المركبة.

ج. تكون النسبة المعتمدة للغازات المنبعثة من عوادم محركات البنزين كما يلي:

نوع الغاز	CO	HC	O_2	CO_2
النسبة المعتمدة	٥% أو أقل	٦٠٠ (بالمليون) أو أقل	٦% أو أقل	١٠% أو أكثر

د. أن لا تزيد كثافة الدخان المنبعث من عوادم محركات الديزل عن (٧٠%).

ه. أن يكون المحرك الذي يعمل على وقود الديزل مزوداً بجهاز تنقية وقود الديزل (فلتر) يعمل على فصل الماء والشوائب من وقود الديزل وأن يركب قبل المحرك على الأنبوب الواصل ما بين خزان الوقود وطرمبة الديزل مباشرة.

و. أن تجهز كل مركبة بكاتم صوت (أكزوزت) وذلك لتصريف الغاز وأن يكون مركبا ومجهزا بصورة تمنع وصول الغازات إلى الأرض عاموديا أو على المنشآت أو جوانب الطرق.

ز. أن لا تحدث المركبة أو عادمها أي ضوضاء تزعج مستعملي الطريق أو مجاوريها ويجب أن لا يزيد مستوى الضجيج للمركبات بأي حال من الأحوال عن (٩٠) ديسيبل ويتمّ قياس ذلك بالأجهزة والمعدات المتوفرة في إدارة ترخيص السواقين والمركبات.

ح. أن تعزل الحرارة والصوت الناتج عن المحرك عن غرفة القيادة أو أماكن الحمولة أو الركاب عزلا تاما .

ط. يجب أن تتلاءم قوة المحرك مع وزن وحمولة المركبة.

ي. يجب أن يكون المحرك مثبتاً على القواعد الخاصة بذلك.

٢. المحركات التي تعمل على الكهرباء:

أ. أن تكون البطارية مثبتة بشكل آمن وأن تكون توصيلاتها معزولة بشكل يحميها من كافة العوامل الخارجية مع توفر قاطع كهربائي لفصل الدائرة الكهربائية في حال حدوث أي خطر أو تماس كهربائي وبحيث تكون كوابل الجهد العالي مميزة بلون مختلف عن بقية الكوابل.

ب. توفير مؤشرات للسائق يمكن من خلالها معرفة نسبة الشحن المتبقية وبيان حالة نظام التشغيل بالمركبة.

ج. أن يكون نظام تبديل الحركة آمن بحيث لا يتم عكس حركة المركبة من السير إلى الخلف بإجراء واحد.

د. أن لا يقل مدى سير البطارية المشحونة بالكامل عن ١٠٠كم لمركبات الركوب والشحن والنقل المشترك.

ه. أن لا تقل قدرة المحرك نسبة إلى الوزن الإجمالي عن ١٠ كيلو واط/طن لمركبات الشحن والنقل المشترك.

و. أن تتلاءم قدرة المحرك مع الوزن الإجمالي للحافلات والحافلات المتوسطة وبما يتلاءم مع القوانين والأنظمة والتعليمات المعمول بها وأن لا تقل مسافة الشحن عن (٢٠٠كم).

المكابح

تجهز المركبات بالمكابح (أجهزة التوقف) وذلك وفق الشروط التالية:

١. مكبح الخدمة (Service Brake) أن يكون قادراً على إيقاف المركبة بصورة أكيدة وسريعة مهما كانت الحمولة وميل الطريق صعوداً أو نزولاً على أن لا تقل نسبة فعاليته عن (٤٥%)على العجلات الأمامية و(٢٥%)على العجلات الخلفية.
٢. مكبح تأمين الوقوف (Parking Brake) أن يكون قادراً على إيقاف المركبة بثبات مهما كانت الحمولة وميل الطريق صعوداً أو نزولاً في حالة غياب السائق وأن يكون مكبح تأمين الوقوف فاعلاً في العجلات أو في عامود نقل الحركة (الدراي شفط) وأن يثبت آلياً أثناء غياب السائق وأن لا تقل نسبة فعاليته عن (١٨%).
٣. أن يكون تأثير المكابح على عجلات المركبة متساوياً على كل محور وبشكل مستقل بحيث لا يؤدي إلى أنحرافها وهي سائرة في خط مستقيم وبنسبة فرق لا تزيد على (٣٠%).
٤. أن تجهز كل مقطورة يزيد وزنها الفارغ عن (٧٥٠) كغم أو يزيد وزنها عن نصف الوزن الفارغ للقاطرة بمكبح واحد على الأقل شريطة أن تكون فعاليته على جميع العجلات.
٥. المقطورة ونصف المقطورة المجهزة بمكبح فيجب أن تحتوي على جهاز يؤمن وقوفها آلياً قبل وقوف القاطرة بفاصل زمني لتلافي الصدمة وعدم الإضرار بالطريق كما يؤمن توقيفها عند انفصال جهاز القطر.
٦. تجهز سيارات الركوب المتوسطة والتي يزيد عدد ركابها عن (٢٠) راكباً بما فيهم السائق والحافلات وسيارات الشحن التي يزيد وزنها الإجمالي عن (٨) طن فما فوق بطفاية للمحرك (Engine Brake) أو جهاز مخفض السرعة (Retarder) أو أي نظام يفي بالغرض.

جهاز فحص الفرامل

يمكن بواسطة هذا الجهاز قياس قوة الفرامل الأمامية والخلفية وكذلك قوة جهاز الفرامل اليدوي(الهاند بريك) وإلى مدى يتراوح من (صفر - ٦ كيلو نيوتن)، يتم كذلك حساب وزن المركبة أثناء مرورها على الجهاز وبناءً على الوزن يتم احتساب فاعلية الفرامل الأمامية والخلفية والإجمالية وكذلك فاعلية الفرامل اليدوية(الهاند بريك)، يتم كذلك احتساب نسبة الفرق ما بين البريك الأيمن والبريك الأيسر ولكافة محاور المركبة.

لمقطورات الخفيفة غير المعدة للشحن

الشروط المتعلقة بالمقطورات الخفيفة غير المعدة للشحن:

١. تشمل هذه المقطورات ما يلي:
   أ. المقطورات التي لا يزيد وزنها الفارغ على (٧٥٠) كغم.
   ب. الكرفانات المعدّة للنوم والنزهة.
   ج. المعدات والأجهزة الخفيفة والتي تستخدم في الأعمال الإنشائية أو الزراعية أو الصناعية.
٢. الأبعاد:
   أ. الطول الإجمالي: يجب أن لا يزيد على (٧) متر ويسمح بأن يكون الطول الإجمالي لغاية (١٢) متر إذا كانت المقطورة بمحورين أو بمحور مزدوج على أن يتم جرها بواسطة مركبة لا يقل وزنها الفارغ عن (٢٠٠٠) كغم.
   ب. العرض الإجمالي: يجب أن لا يزيد على(٢,٣٠) متر.
٣. يجب أن لا يزيد الوزن الإجمالي للمقطورة على الوزن الفارغ للقاطرة.

٤. الأنوار:
أ. الأنوار الأمامية: إذا زاد العرض الإجمالي للمقطورة عن عرض القاطرة من أحد الجوانب على (٣٠) سم، وإذا زادت المسافة بين مقدمة المقطورة والقاطرة على (١,٥ متر) فيجب أن تجهز المقطورة بأنوار القياس الأمامية.
ب. الأنوار الخلفية: يجب أن تجهز المقطورة بكافة الأنوار الخلفية المقررة لسائر المركبات إذا كانت المقطورة تغطي الأنوار الخلفية للقاطرة، أو إذا زاد الطول الإجمالي للمقطورة على (٣) متر.
ج. يجب تركيب شريط عاكس من اللون الأحمر والفضي أو الأحمر والأصفر على عرض مؤخرة المقطورة.
د. إذا زاد طول المقطورة عن(٧) متر يجب أن تزود بأنوار جانبية عدد (١) لكل (٣) متر.
٥. يجب أن تجر المقطورات بأعمدة سحب وأن تكون هذه الأعمدة متينة وأمينة.
٦. يمنع تحميل الأشخاص في كافة المقطورات.
٧. يجب أن تحمل المقطورة من الخلف لوحة أرقام القاطرة.
٨. إذا كانت المقطورة أكثر عرضاً من القاطرة يجب أن تزود القاطرة بمرايا جانبية إضافية بحيث تؤمن الرؤية للسائق من كلا الجانبين.
٩. يسمح للمركبة الآلية أن تجر خلفها مركبة أخرى معطلة على أن لا تقل قوة محرك المركبة القاطرة عن قوة محرك المركبة المقطورة وأن تكون المقطورة خالية من الأشخاص والأشياء باستثناء السائق وأن لا تزيد السرعة القصوى في هذه الحالة عن (٤٠ كم /الساعة).

الإنارة

تكون الإنارة في المركبات على النحو التالي:
١. يجب أن تجهز كل مركبة بالأنوار التالية:
أ. نورين للطريق باللون الأبيض أو حسب مواصفات الشركة الصانعة موضوعين في مقدمة المركبة (أنوار الطريق العالية) تنير الطريق بصورة واضحةليلاً في طقس صاف على مسافة (١٠٠متر) على الأقل أمام المركبة.
ب. نوري تلاقي باللون الأبيض موضوعين في مقدمة المركبة (أنوار التلاقي) تنير الطريق ليلاً في طقس صاف على مسافة (٣٠متر) على الأقل.
ج. أنوار القياس الأمامية وتكون باللون الأبيض أو برتقالي يوضعان بشكل تناظري في مقدمة المركبة لتحديد عرضها ويمكن رؤيتها ليلاً في طقس صاف على مسافة (١٥٠متر) على الأقل من مقدمة السيارة.
د. أنوار القياس الخلفية وتكون من اللون الأحمر أو الأصفر في المؤخرة غير مبهرين للنظر موضوعين بشكل تناظري ويمكن رؤيتهما ليلاً في طقس صاف على مسافة (١٥٠متر) على الأقل من مؤخرة السيارة.
ه. نور أبيض غير مبهر للنظر يضيء لوحة أرقام المركبة من الخلف يساعد على قراءة رقمها في طقس صافي على مسافة (٢٠م) على الأقل.
و. نورين لتخفيف السرعة أحمري اللون يضاءان عند استعمال مكبح السيارة آلياً (أنوار الوقوف) ويجب أن تكون قوة إضاءتهما أشد من أنوار القياس الخلفية إذا كانت مجتمعة معها أو داخلة فيها.
ز. نورين للاتّجاه (غمازات) تثبت من الأمام والخلف شريطة أن يكون اللون الأمامي لها أبيض أو أصفر والخلفي أصفر أو أحمر بحيث يعمل الجانبيان من كل جهة في آن واحد كما يمكن استعمال جميع هذه الأنوار في آن واحد في حالة الطوارئ (الغماز الرباعي).
ح. نور السير إلى الخلف من اللون الأبيض ويوضع في مؤخرة المركبة لتسهيل الرؤية إلى الوراء وغير مبهر للنظر ويعمل أوتوماتيكيا بمجرد استعمال السرعة الخلفية على أن لا يمتد ضوءه فوق الطريق إلى ابعد من عشرة أمتار.

جهاز فحص الأضوية الأمامية

١. يتم بواسطته قياس شدة الإضاءة وتوزيعها وذلك لكافة أضوية المركبة الأمامية وخاصة الأنوار العالية وأنوار التلاقي، بالنسبة لشدة الإضاءة والتي تقاس بوحدة للوكس(LUX) فيمكن مشاهدتها من خلال شاشة صغيرة موجودة على أعلى الجهاز. يمكن مشاهدة توزيع الإضاءة داخل الجهاز بالنظر من النافذة العلوية للجهاز وإلى السطحالمعدني الذي يتم انعكاس الضوء عليه أثناء عملية الفحص.
٢. يجب أن تكون اتجاهات أنوار التلاقي وأنوار الطريق غير مؤثرة على سائقي السيارات المقابلة وأن لا تسبب ضرراً للغير.
٣. جب أن يؤدي استعمال أنوار القياس وأنوار الطريق العالية الأمامية إلى إضاءة نور لوحة الأرقام وأنوار القياس الخلفية وأنوار لوحة التابلو.
٤. تسري على المقطورة ونصف المقطورة شروط الإنارة الخلفية المحددة في المواد السابقة.
٥. بالإضافة إلى الأنوار المحددة سابقاً يجب أن تجهز كل مركبة يزيد طولها عن (١٠) أمتار بأنوار جانبية بواقع ضوء واحد لكل (٢,٥) متر على الأقل على أن يثبت على مسافات متساوية ومتناظرة.
٦. يسمح بتجهيز المركبات بأنوار وإشارات خاصة وذلك على النحو التالي:

أ. أنوار الضباب الأمامية وتوضع في مقدمة السيارة من اللون الأبيض أو الأصفر وغير مبهرة للنظر.
ب. نور ضباب خلفي ويوضع في مؤخرة السيارة من اللون الأحمر.
ج. نور لتخفيف السرعة أحمر اللون (لغايات التتابع القريب) يضاء عند استعمال مكبح السيارة آلياً ولا يعيق الرؤية ويتمّ تركيبه في مستوى أعلى من مستوى أنوار تخفيف السرعة العادية.

٧. تزود سيارة الشحن والمقطورات وأنصاف المقطورات والنقل المشترك وسيارة الركوب المتوسطة والحافلات بشريط عاكس وفقاً للتالي:
أ. يوضع الشريط العاكس وبعرض (٥) سم من الخلف بحيث يغطّي عرض المركبة كاملاً ويتم تثبيته فوق أو أسفل الأضوية الخلفية مباشرة، وإذا زاد طول المركبة عن (١١) متر فيجب أن تزود بشريط عاكس لا يقل عرضه عن (٥) سم بحيث يغطي (٥٠%) من طولها ومن الجانبين.
ب. أن يكون لون الشريط العاكس أحمر وفضي أو أحمر وأصفر.
ج. يجب أن يكون الشريط العاكس واضحاً ونظيفاً في كافة الأوقات والظروف.

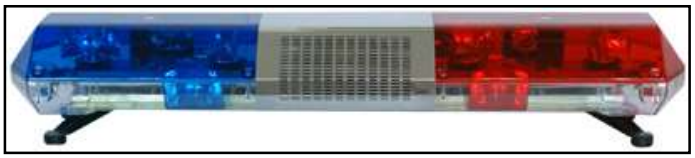
٨.
أ. إذا زودت المركبة بعدة أنوار فيجب أن تكون من نوع ولون واحد وبقوة واحدة وأن توضع بصورة تناظرية باستثناء الدراجات الآلية المزودة بسلة جانبية.
ب. لا يسمح بتركيب أي نور متقطع باستثناء أنوار الإشارات (الغمازات) والطوارئ.
ج. يسمح تركيب مجموعة الأنوار في جهاز واحد بشرط أن تكون موافقة لأحكام هذه التعليمات.

٩. لا يسمح بتركيب الكشافات أو الأنوار المبهرة ويستثنى من ذلك مركبات الجيش والأمن العام والمطافئ والإسعاف شريطة استخدامها أثناء القيام بمهامها الرسمية.

١٠. يجب توفير إنارة لعدادات لوحة التابلو في كافة المركبات.

١١. يسمح بتجهيز المركبات الزراعية ومركبات الأشغال والمركبات ذات الاستعمال الخاص بأجهزة إنارة بالإضافة للأجهزة المذكورة سابقاً من أجل تسهيل عملها ليلاً ولا يجوز استعمال هذه الأجهزة أثناء سيرها على الطرق.

١٢. يشترط تركيب الأنوار التحذيرية المتقطعة (اللواح) في الحالات التالية ولا يجوز استخدام هذه الأنوار إلا عند قيام المركبات بمهامها، أو لإشعار باقي المركبات بوجد خطر:
أ. الأنوار التحذيرية الزرقاء أو الحمراء وتستخدم للمركبات التالية:
١) مركبات الشرطة.
٢) مركبات إطفاء الحرائق
٣) سيارات حراسة الشخصيات.



ب. الأنوار التحذيرية البرتقالية وتستخدم للمركبات التالية:
١) مركبات تنظيف الشوارع.
٢) مركبات جمع النفايات.
٣) المركبات المجهّزة لجرّ المركبات المعطّلة.
٤) المركبات التي لا تزيد سرعتها على (٤٠) كم/ الساعة.
٥) المركبات التي يزيد عرضها على (٢,٦٠) متر.
٦) مركبات الإنقاذ.
٧) مركبات السيطرة.
٨) سيارات الشحن الكبيرة (القاطرة والمقطورات وأنصاف المقطورات).
٩) المركبات الإنشائية.

ج. الأنوار التحذيرية الخضراء وتستخدم للمركبات التالية:
١) مركبات الإسعاف.
٢) المركبات التي تستخدم لأغراض طبّية
٣) مركبات نقل الموتى

د. الأنوار التحذيرية الصفراء وتستخدم للمركبات العاملة داخل المطارات.

١٣. يشترط لسيارات الشحن المعدة لنقل المثقلات والحمولات المخالفة للأبعاد ما يلي:
أ. أن يكون الرأس القاطر مجهز بأنوار تحذيرية (لواح).
ب. إذا زاد عرض المركبة أو عرض حمولتها عن (٢,٦٠) متر يشترط تركيب أنوار على طرفي المقطورة أو حمولتها من الأمام والخلف لتحديد أبعاد المركبة أو حمولتها بحيث تكون من الأمام باللون الأبيض أو الأصفر ومن الخلف باللون الأحمر أو الأصفر بالإضافة إلى وضع لوحات عاكسة فسفورية قياس (٤٠سم × ٤٠سم) على طرفي الحمولة من الأمام والخلف.
ج. أن يتوفر في المركبة ستر فسفورية بالعدد (٢) لاستخدامها من قبل السائق ومساعده ليلاً.
د. تركيب وصلات للمرايا الجانبية تمكن السائق من رؤية ما خلفه في حال كانت المركبة وحمولتها يزيد عرضها عن (٢,٦٠) متر.
ه. مرافقة سيارة السيطرة إذا كان عرض المركبة أو حمولتها يزيد عن (٢,٦٠) متر ولغاية (٣,٠٠) متر وسيارتي سيطرة إذا زاد عرض المركبة أو حمولتها عن (٣,٠٠) متر.

الشروط الواجب توفرها في سيارة السيطرة

١. أن تكون مجهزة بأنوار تحذير من الأعلى (لواح) باللون البرتقالي.
٢. أن تكون مجهزة بمكبر للصوت.
٣. أن تكون مجهزة بكشاف متحرك.
٤. أن تكون مجهزة بسترة فسفورية للسائق ومساعده.

الشروط الواجب توفرها في مقاعد سيارات الركوب الصغيرة العمومية

١. يجب أن تؤمن الراحة والسلامة للركاب ولا يقل عرض المقعد المنفصل المخصص لكل راكب عن (٤٢) سم وأن لا يقل عرض المقعد الخلفي عن (١٣٨) سم في حالة السماح بالترخيص لثلاثة ركّاب.
٢. يجب أن تكون المقاعد متعاقبة وباتجاه مقدمة السيارة.
٣. يجب أن لا يقل عرض المقعد الأمامي المتصل عن (١٤٧) سم في حالة السماح بالترخيص لراكبين بجانب السائق شريطة أن تكون عصا مبدل السرعة على جهاز التوجيه، وفي حالة ما يكون عصا مبدل السرعة أرضية يجب أن لا يقل عرض المقعد المتصل عن (١٥٥) سم وعرض المقعد المنفصل عن (٩٠) سم شريطة أن تتوفر فجوة لموضع الأقدام متصلة لا يقل عرضها عن (٦٠) سم.
٤. يجب أن لا ترتفع الدرجة التي يصعد منها الراكب للسيارة عن (٣٠) سم.
٥. ممرات داخلية وأبواب تساعد الركاب على الصعود والنزول دون إزعاج الآخرين أو تحريكهم من مقاعدهم.
٦. صندوق للأمتعة ويمنع استخدام السقف لغايات تحميل الأمتعة.

أجهزة التنبيه

يشترط في أجهزة التنبيه الآتي:
١. أن تزود كل مركبة بجهاز تنبيه عادي معتدل الصوت ويمنع تركيب الأجهزة ذات الأصوات المتعددة والصارخات أو الصّافرات.
٢. يسمح بتزويد سيارات الشرطة والدفاع المدني والمطافئ والإسعاف والمواكب الرسمية والدراجات الآلية التابعة لهذه الجهات بأجهزة إنذار خاصة علاوة على أجهزة التنبيه العادية لاستعمالها عند قيامها بمهامها الرسمية.
٣. يسمح بتركيب جهاز صوتي معتدل الصوت يتم تشغيله أوتوماتيكيا عند رجوع المركبة إلى الخلف.

الإطارات

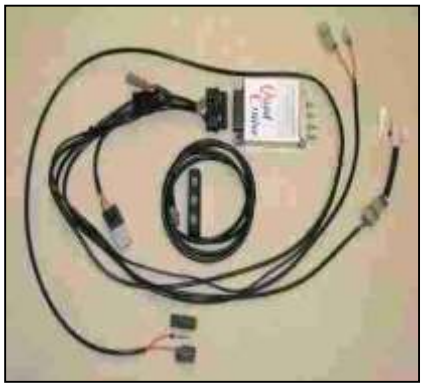
يشترط في إطارات المركبات ما يلي:
١. أن تكون إطارات المحور الواحد موحدة القياس وحسب مواصفات الشركة الصانعة.
٢. أن تكون الإطارات من المطاط المقوى بالسلك أو النايلون أو الكتان على أن تكون خالية من العيوب التالية:
أ. الرقع والشقوق النافذة إلى الداخل.
ب. الاهتراءات (ظهور طبقة السلك أو الكتان تحت الطبقة المطاطية).
ج. الانتفاخات (سواء على جدار الإطار أو المداس).
د. انسلاخ أي جزء من مكونات الإطار.
ه. وجود (فتال) في الإطار المطاطي أو المعدني.

٣. أن لا يقل عمق الفرزات البارزة في الإطار عن (١,٦) ملم لسيارات الركوب و(١) ملم لباقي المركبات.
٤. أن لا تكون الإطارات بارزة عن عرض المركبة.
٥. أن يكون قادراً على تحمل الوزن المخصص له من وزن المركبة الإجمالي.
٦. يشترط أن لا يزيد عمر الإطار عن (٥) سنوات.
٧. أن تكون السرعة التصميمية للإطار تتناسب مع السرعة التصميمية للمركبة.
٨. أن لا تكون الإطارات قد تم إعادة تفريزها بعد زوال عمق الفرزات الأصلية.

السلامة العامة:

يشترط تجهيز المركبة بالأدوات والأجهزة التالية:

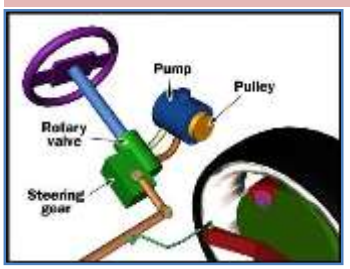
١. تجهز جميع المركبات بمرآة واحدة توضع أمام السائق داخل المركبة ومرآتين جانبيتين أو ما يفي بالغاية وحسب مواصفات الشركة الصانعة.
٢. مساحات زجاج أمامية تتحرك بصورة آلية وتؤمن للسائق الرؤية بصورة واضحة وبخاخ ماء لهذه المساحات.
٣. إطار احتياطي لكل مركبة أو مقطورة لا يزيد عدد إطاراتها عن (١٠) وإطارين على الأقل إذا زادت الإطارات عن ذلك.
٤. رافعة للمركبة (جك) مع الأدوات اللازمة لتبديل الإطارات.
٥. مسندين (دعامتين) للعجلات الخلفية لكل مركبة يزيد وزنها الإجمالي عن (٥) طن.
٦. أسطوانة لإطفاء الحريق شريطة أن تكون صالحة ووفق الحجم المحدد من قبل مديرية الدفاع المدني.
٧. عداد للسرعة ويجب أن يكون صالحاً.
٨. عداد لتسجيل حركة المركبات (التاكوغراف) غير خاضع لسيطرة السائق وصالح وتزود به المركبات التالية:
   أ. الحافلات من موديل ١٩٧٠م فما فوق.
   ب. سيارات الركوب المتوسطة من موديل ١٩٨٧م فما فوق والتي يزيد عدد مقاعدها عن (١٥) راكباً مع السائق.
   ج. الشاحنات:
      ١) سيارات الشحن والمقطورات وأنصاف المقطورات والتي وزنها الإجمالي (٢١) طن فأكثر من موديل ١٩٧٠م فما فوق.
      ٢) سيارات الشحن التي يزيد وزنها عن (٨) طن فأكثر ويقل عن (٢١) طن من موديل ١٩٨٧م فما فوق.



٩. جهاز محدد السرعة (SPEED LIMTTER) مثبت على سرعة (٩٠) كم/ساعة وغير خاضع لسيطرة السائق وصالح وتزود به المركبات التي يتم تسجيلها وترخيصها لأول مرة اعتباراً من ٢٠٠٥/٣/١م وتقتصر على المركبات التالية:
   أ. سيارات الشحن التي يزيد وزنها الإجمالي عن (٢٠) عشرين طن.
   ب. الرؤوس القاطرة غير المعدة للشحن والحافلات.

١٠. واقيات خلفية وعلوية للعجلات تمنع تطاير الحصى والأوحال لسيارات الركوب المتوسطة والحافلات ومركبات الشحن والنقل المشترك والمقطورات وأنصاف المقطورات.
١١. عاكسة حمراء مثلثة الشكل طول ضلعها لا يقل عن (٤٥) سم ترى بوضوح من مسافة (١٠٠متر) على الأقل بالطقس الصحو وتوضع خلف المركبة لتنبيه سائقي المركبات الأخرى في حال تعطّل المركبة ووقوفها على جانب الطريق.
١٢. أن تكون لوحات الأرقام قانونية ووفق المواصفات المعتمدة وتثبت بصورة لا تعيق رؤيتها من قبل الآخرين وفي المكان المخصص لها على المركبة.
١٣. أن يكون جسم المركبة نظيفاً في الظروف الجوية العادية وأن تكون الطبقة الأساسية من الدهان من مادة مقاومة للصدأ والتآكل وأن تكون طبقات الدهان الخارجية متجانسة ولامعة حسب مواصفات الشركة الصانعة وتمنع الألوان المتعددة المائية والممزوجة والألوان الخاصة والمميزة للمركبات العائدة للقوات المسلحة والأمن العام والدفاع المدني.
١٤. يمنع تثبيت اللون الأصفر أو البرتقالي لمركبات الركوب الصغيرة الخصوصية ومركبات النقل المشترك الفان ومركبات الركوب المتوسط والحافلات إلا في الحالات المصرح لها مع الإبقاء على السماح بتسجيل المركبات لأول مرة والتي تكون ذات لون أصفر أو برتقالي ضمن مواصفات الشركة الصانعة.
١٥. عند تحويل سيارات الركوب الصغيرة العمومية العاملة بصفة تدريب السواقين ومكاتب التكسي إلى الصفة الخصوصية يشترط تغيير ألوانها إلى لون آخر باستثناء اللون البرتقالي والأصفر، كما يشترط تغيير لون باصات المدارس المنصوص عليه في تعليمات نقل الطلاب والعاملين في المؤسسات التعليمية إلى أي لون آخر عند نقل ملكيتها إلى أي جهة أخرى.
١٦. أن تكون كافة الأجزاء في المركبة وحمولتها متينة ومترابطة بشكل جيد وأمينة وتحقق سلامة الركاب والأحمال.
١٧. أن تكون جميع الأجهزة المتعلقة بتسيير المركبة وتحريكها وتحويل اتجاهاتها وتوقيفها مسيطراً عليها من غرفة السائق وأن تدار من قبل السائق وهو في مقعده وأثناء مراقبته للطريق.
١٨. أن يكون زجاج المركبة شفافاً ولا يشوه شكل الأشياء المرئية ولا يحدث شظايا حادة عند كسره ولا يسمح باستعمال الزجاج الأمامي والخلفي إذا كان مصنوعاً من موادّ بلاستيكية.
١٩. أن تكون كافة أبواب المركبة مثبتة وصالحة ولا تسمح بتسرب الماء والهـواء أو الغبار لداخلها ويمكن إغلاقها من الداخل و الخارج وحسب مواصفات الشركة الصانعة.
٢٠. أن تتوفر في سيارات الركوب وسيارات الشحن نوافذ زجاجية للركاب تعمل برافعة للتحكم من الداخل ويسمح بأن تكون نوافذ الركاب ثابتة شريطة توفر نظام تكييف مركزي وأن تكون الجوانب الداخلية مزودة بمطارق خاصة لتكسير الزجاج لا يقل عددها على (٢) وحسب فئات المركبات.
٢١. موانع اهتزاز وواقيات للصدمة (صنوبرصات) وطبقاً لمواصفات الشركة الصانعة تمنع اهتزاز الركاب أثناء مرور المركبة على الحفر والمطبات الموجودة على سطح الطريق.
٢٢. مانع أو مزيل للغباش على الزجاج الأمامي و الخلفي لسيارات الركوب الصغيرة وعلى الزجاج الأمامي لسيارات الشحن والركوب المتوسطة والحافلات.
٢٣. تجهز سيارات الركوب المتوسطة والحافلات بصندوق إسعاف أولي.

جهاز التوجيه



١. يجب أن يكون جهاز التوجيه (الاستيرنج) مثبتاً بغرفة القيادة على الجهة اليسرى وبحالة جيدة تمكن السائق من تغيير اتجاه المركبة بسهولة وبسرعة وبدقة، ولا يسمح بإجراء أي تعديلات عليه أو نقله من جهة إلى أخرى.
٢. يجب أن لا تزيد الإزاحة الجانبية للمركبة عن (١٢) م/ كم.

جهاز فحص الإزاحة الجانبية:

يمكن بواسطة هذا الجهاز قياس الإزاحة الجانبية للمركبة لليمين أو اليسار وبوحدة المتر لكل (١) كم وإلى مدى يتراوح ما بين (صفر - ±٢٠م/كم). يمكن مشاهدة نتيجة الفحص على الشاشة الرئيسية كون جهاز الإزاحة مرتبط مع الشاشة عن طريق كيبل خاص يقوم بحمل معلومات الفحص ونقلها إلى شاشة العرض

الكتابة والإعلان على المركبات

يسمح بالكتابة والإعلان على المركبات وفق الشروط التالية:

١. أن تتوافق صيغة الإعلان وصور المنتج أو الخدمة المعلن عنها والقيم والتقاليد السائدة في الأردن.
٢. يجب أن لا يشكل الإعلان في الموقع المحدد له على جسم المركبات تشويشاً على مدى رؤية السائق.
٣. عدم استخدام الإعلانات ذات الإضاءة الإلكترونية المتحركة الموصولة بجهاز كمبيوتر أو أجهزة استقبال بث تلفزيوني يعمل على تغيير صورة الإعلان المثبت على المركبة.

٤. لا يسمح باستخدام مقدمة المركبة أو مؤخرتها لغاية الدعاية والإعلان أو أي كتابات أو رسومات.
٥. يشترط أن لا يمتد أي جزء من الإعلان على الزجاج الأمامي أو الخلفي أو الجانبي للمركبات وكذلك على الأنوار الأمامية أو الخلفية أو الجانبية.
٦. يسمح بالكتابة والإعلان على جوانب المركبات باستخدام الدهان أو الملصق وفقاً للتالي:
أ. المركبات الخصوصية: أن تكون المركبة عائدة للمؤسسات أو الشركات ذات العلاقة بالمنتج.
ب. سيارات الركوب العمومية: الحصول على موافقة من الجهات المختصة على أن لا يؤثر الإعلان على المساحات المخصصة للبيانات والمعلومات المطلوبة على هذه السيارات.
٧. يسمح باستعمال الأشكال البارزة على سيارات الركوب من الأعلى فقط على أن لا تتجاوز الأبعاد التالية:-
الطول (١) متر، العرض (٠,٥٠) متر، الارتفاع (٠,٤٠) متر ولا يجوز أن تتجاوز هذه الأبعاد سطح السيارة وأن تكون مثبتة بصورة آمنه وسليمة.

الإضافات على المركبات

تمنع الإضافات على المركبات وفقاً للآتي:

١. إضافة أي مواد أو أشياء على الزجاج الأمامي أو الخلفي أو الجانبي أو تركيب واستعمال ستائر أو جلاتين مخالف للتعليمات على أن يسمح بتركيب الستائر على الزجاج الجانبي والخلفي لسيارات الركوب المتوسطة والحافلات باستثناء الزجاج الجانبي المحاذي للسائق من الجهتين.
٢. تمنع إضافة الدعامات الإضافية بأنواعها المختلفة على المركبات سواء من الأمام أو الخلف أو من الجوانب باستثناء المركبات ذات الدفع الرباعي التي تكون مجهزة من المنشأ.
٣. يمنع تركيب أجهزة الفيديو والتلفزيون أو شاشات العرض الـ (CD) لكافة المركبات العمومية إلا أنه يسمح بتركيبها للحافلات وسيارات الركوب المتوسطة المسجلة باسم شركات النقل السياحي وشركات التأجير وكذلك يسمح بتركيبها لسيارات الركوب الصغيرة الخصوصية شريطة أن تكون لركاب المقاعد الخلفية فقط.
٤. يمنع تركيب أجهزة المناداة والأجهزة الصوتية الأخرى لغير السيارات المسموح لها ذلك حسب نص الفقرة(ب) من الشروط الواجب توفرها في أجهزة التنبيه أعلاه.
٥. يمنع تركيب اللواحات باستثناء المركبات المشار إليها بالفقرة (م) من مواصفات وشروط الإنارة في المركبات أعلاه.
٦. يمنع تركيب نظام (الفلاش) المتقطع على مقدمة ومؤخرة المركبات.
٧. يمنع تركيب حمالات السقف وحسب مواصفات الشركة الصانعة.

سيارات الشحن

يشترط في سيارات الشحن الآتي:
١. لا يسمح بزيادة الارتفاع الخلفي (الجزء المعلق) بالسيارة عن سطح الطريق لأكثر من (٦٥سم).
٢. يجب أن لا يزيد البروز الخلفي (الجزء المعلق) عن (٦٥%) من المسافة المحورية ويحتسب هذا البروز من منتصف المحور الخلفي لنهاية الصندوق، أما بالنسبة للمحاور المتعددة فيحتسب من منتصف المحورين الخلفيين.
٣. سيارات الشحن التي يقل وزنها الإجمالي عن (٨) طن يجب أن لا يتجاوز ارتفاع السيارة مع صندوقها أو حمولتها عن الأرض المسافة المحورية إذا كانت ذات عجلات مزدوجة، بالنسبة للسيارات ذات العجلات المنفردة فيجب أن لا يتجاوز ارتفاعها (٩٠%) من المسافة المحورية.
٤. تزود سيارات الشحن والمقطورات وأنصاف المقطورات التي تزيد مسافتها المحورية عن (٣) متر بعوارض حماية جانبية لمنع دخول السيارات الصغيرة بين العجلات.

حزام الأمان

١. يمنع تسجيل سيارات الركوب والنقل المشترك وسيارات الشحن التي لا يزيد وزنها الإجمالي عن (٥) أطنان ما لم تجهز المقاعد الأمامية بمساند رأس ومجموعة حزام الأمان من النوع الذي يربط الجسم بشكل دائري من منطقة الحوض وبشكل قطري من الحوض وحتى الكتف المقابل.
٢. تجهز سيارات الركوب بمجموعة حزام الأمان في المقاعد الخلفية.

خزانات الوقود

١. يجب أن تكون خزانات الوقود والأنابيب الموصلة بين أجهزة دورة الوقود سليمة ولا تسمح بتسريب الوقود منها ويمنع إضافة خزانات الوقود للمقطورات وأنصاف المقطورات باستثناء مقطورات النقل المبرد لغايات استخدامها لمحرك التبريد.
٢. أن تكون فتحة خزان الوقود بعيدة عن ماسورة العادم ومغطاة بغطاء محكم.
٣. يمنع تركيب أي خزانات إضافية أو استبدال الخزانات الأصلية بأخرى لا تتطابق مع مواصفات الشركة الصانعة.

الدراجات الآلية والسكوترات

١. الشروط الواجب توافرها في الدراجة الآلية (عادية، رياضية):

أ. أن تعمل بمحرك بنزين رباعي الأشواط (٤Stroke) أو هجين أو يعمل على الكهرباء كلياً على أن لا تقل مسافة الشحن الكهربائي للبطارية عن (١٠٠كم).

ب. أن تكون مجهزة بتجهيزات السلامة العامة بما في ذلك أنوار القياس الأمامية والخلفية وأنوار الطريق الأمامية والغمازات وضوء الفرامل (البريك).

ج. أن لا يزيد عمر الدراجة عند تسجيلها لأول مرة على سنتين تسبق سنة التسجيل.

د. أن تكون مجهزة بركائز رافعة أو داعمة لإيقاف الدراجة عند الاصطفاف.

٢. الشروط الواجب توافرها في الدراجة الآلية (سكوتر):

أ. أن تعمل بمحرك بنزين رباعي الأشواط (٤Stroke) أو هجين أو محرك يعمل على الكهرباء كلياً لا تزيد قوته على (٣٠٠٠ واط) وأن لا تقل مسافة الشحن الكهربائي للبطارية عن (٥٠كم).

ب. أن تكون مجهزة بتجهيزات السلامة العامة بما في ذلك أنوار القياس الأمامية والخلفية وأنوار الطريق الأمامية والغمازات وضوء الفرامل (البريك).

ج. أن لا يزيد عمر الدراجة عند تسجيلها لأول مرة على سنتين تسبق سنة التسجيل.

د. أن تكون مجهزة بركائز رافعة أو داعمة لإيقاف الدراجة عند الاصطفاف.

ه. أن يكون نظام الحركة فيها أوتوماتيكياً كاملاً (Full automatic).

٣. يشترط أن يتوفر في الدراجة الهوائية المزودة بمحرك آلي (كهربائي) ما يلي :

أ. أن يكون فيها مدخل واحد على الأقل للشحن بحيث يتم شحن البطارية من مصدر كهربائي (220V-٢٤٠)

ب. أن تكون جميع الوصلات الكهربائية ونقاط التوصيل فيها معزولة أو محمية بمواد عازلة تمنع الوصول إليها إلا من خلال الفك باستخدام أدوات أو مفاتيح خاصة.

ج. أن تكون مجهزة بتجهيزات السلامة العامة بما في ذلك أنوار القياس الأمامية والخلفية وأنوار الطريق الأمامية والغمازات وضوء الفرامل (البريك) من بلد المنشأ وان تكون مجهزة بركائز رافعة أو داعمة لإيقاف الدراجة عند الاصطفاف .

د. أن لا تقل قوة المحرك الكهربائي عن (٥٠٠واط) وان لا تزيد على (٣٠٠٠واط) ولا تقل مسافة الشحن الكهربائي عن (٢٠كم).

ه. أن لا يزيد عمر الدراجة عند تسجيلها لأول مرة على سنتين تسبق سنة التسجيل.

و. أن يتم إثبات مواصفاتها الفنية من خلال كتالوجات أصلية معتمدة أو كتاب رسمي أصلي معتمد من الشركة الصانعة أو وكيل الصنف.

٤. يشترط أن يتوفر في الدراجة الهوائية المزودة بمحرك آلي (بنزين) إضافة إلى الشروط المنصوص عليها في كل من البنود (٣) و (٥) و(٦) من الفقرة (ج) أعلاه أن يكون محركها رباعي الأشواط (٤STROK) وان لا تزيد سعته على (٥٠سم٣).

سيارات الشحن وسيارات النقل المشترك

يشترط في سيارات الشحن وسيارات النقل المشترك ما يلي:

١. أن تكون مجهزة بحاجز رأسي يفصل المقاعد الأمامية عن صندوق الحمولة مع السماح بوجود فتحة تمكن السائق من رؤية ما خلفه أو حسب مواصفات الشركة الصانعة.

يشترط في سيارات النقل المشترك ما يلي:

١. أن تكون السيارة مجهزة بهيكل (غرفة الركاب) بحيث لا يزيد عدد المقاعد على تسعة ركاب بما فيهم مقعد السائق.

٢. أن تكون السيارة مجهزة بصندوق للحمولة حسب مواصفات الشركة الصانعة.

٣. أن لا يزيد الوزن القائم للسيارة عن (٥,٥) طن.

٤. في حال تحويل فئة المركبات إلى فئة النقل المشترك فيتم اعتماد مواصفات الشركة الصانعة بنفس نوع الصنف.

تسجيل وترخيص المركبات

تسجل وترخص جميع أنواع المركبات بما في ذلك المركبات العائدة للوزارات والدوائر والمؤسسات الرسمية والعامة والبلديات ومجالس الخدمات المشتركة في إدارة الترخيص في السجلات والقيود المخصصة لذلك ولا يجوز استعمال أي مركبة في المملكة ما لم تكن مسجلة ومرخصة وتحمل اللوحات المقررة لها ويستثنى من ذلك ما يلي:

١. المركبات العائدة للقوات المسلحة والأمن العام والدفاع المدني وقوات الدرك والمخابرات العامة.
٢. المركبات غير الأردنية التي تحمل لوحات خاصة بها ومصرح لها قانونيا بدخول المملكة.
٣. المقطورات التي لا يزيد وزنها الفارغ على (٧٥٠) كغم والتي تجر بواسطة الجرار الزراعي أو المصممة لغايات النزهة أو الصيد أو السياحة على أن تحدد أسس وشروط قطرها بموجب تعليمات تصدر لهذه الغاية.
٤. المركبات غير المخلص عليها جمركيا والعائدة للوكلاء التجاريين للمركبات أو لمصانع المركبات أو للمزاولين لمهنة تجارتها أو لمراكز الأبحاث المتخصصة بتصميم وتصنيع وتطوير المركبات.
٥. المركبات المصممة لأغراض محددة للعمل داخل الأماكن والساحات المغلقة والمسارات الخاصة خارج الطريق أو في ميادين مخصصة لها أو السيارات الصغيرة المصممة للأطفال على أن تحدد هذه المركبات والسيارات واستعمالاتها وسائر الشؤون المتعلقة بها بموجب تعليمات تصدر لهذه الغاية.

*على الرغم مما ورد أعلاه يسمح باستعمال الدراجات الهوائية المجهزة من المصنع بمحرك كهربائي لا تزيد قدرته على الحد المقرر بمقتضى تعليمات تصدر لهذه الغاية، على أن تتضمن المواصفات الواجب توافرها في هذه الدراجات وشروط استعمالها وسائر الشؤون المتعلقة بها.

إلزامية التأمين على المركبات:

١. باستثناء المقطورات وأنصاف المقطورات ، لا يجوز تسجيل أي مركبة أو ترخيصها أو تجديد ترخيصها إلا بعد تقديم عقد تأمين يغطي مدة الترخيص لدى شركة تأمين مجازة في المملكة لممارسة أعمال تأمين المركبات ليغطي هذا العقد المسؤولية المدنية عن الضرر الذي يلحق بالغير الناجم عن استعمال تلك المركبة وفقا لأحكام قانون تنظيم أعمال التأمين الساري المفعول .
٢. يغطي عقد تأمين الرأس القاطر أو القاطرة المسؤولية المدنية عن الضرر الذي يلحق بالغير الناجم عن استعمال المقطورة أو نصف المقطورة أثناء قطرها .
٣. لا يسمح للمركبة غير الأردنية دخول المملكة إلا بعد تقديم عقد تأمين يغطي المسؤولية المدنية عن الضرر الذي يلحق بالغير الناجم عن استعمال تلك المركبة في المملكة وذلك وفقا لأحكام قانون تنظيم أعمال التأمين الساري المفعول .
٤. لا يسمح للمركبة غير الأردنية دخول المملكة ما لم يكن ترخيصها ساري المفعول في بلدها طيلة مدة إقامتها في المملكة ، على أن تقوم الجهات الأردنية المختصة بتزويد إدارة الترخيص بالبيانات المتعلقة بها.

يخصص لكل مركبة رقم يميزها عن غيرها حسب صفة تسجيلها وترخيصها ولا يجوز تغييره أو تبديله إلا من قبل إدارة الترخيص وتنظم لوحات المركبات وصرف أرقامها وطباعتها ومواصفاتها وقياساتها وأثمانها وحالات الإعفاء منها والاحتفاظ بها بموجب نظام يصدر لهذه الغاية .

نقل ملكية المركبات:

١. على الرغم مما ورد في أي قانون آخر، يقوم الضباط وضباط الصف من حملة الشهادة الجامعية الأولى في القانون العاملون في إدارة الترخيص بمهام الكاتب العدل عندما يتولون صلاحية تنظيم وتصديق العقود الخاصة بالمركبات بما في ذلك عقود نقل ملكيتها ورهنها وفك رهنها وإصدار وكالات خاصة ببيعها واستعمالها واخذ التعهدات اللازمة وسائر التصرفات القانونية المتعلقة بها وسماع وتدوين إقرارات وأقوال الأطراف فيها والتصديق على تواقيعهم عليها وذلك وفقا للأصول والإجراءات التي يطبقها الكاتب العدل في تنظيم العقود وتصديقها.
٢. لمدير إدارة الترخيص الموافقة على انتقال الضابط المكلف بإجراء المعاملات الواردة في الفقرة (أ) من هذه المادة خارج إدارة الترخيص مقابل رسوم خاصة بذلك.
٣. تعتبر معاملات نقل ملكية المركبات ورهنها وسائر التصرفات القانونية المتعلقة بها باطلة ما لم يتم تسجيلها وتوثيقها في إدارة الترخيص.
٤. على الرغم مما ورد في الفقرة (أ) من هذه المادة ، تعتمد إدارة الترخيص الوكالات التالية :
   أ. الوكالات العامة المحررة بين الأصول والفروع والأزواج والأخوة والأخوات والورثة.
   ب. الوكالات الخاصة والعامة الصادرة من خارج المملكة بعد تصديقها حسب الأصول.
   ج. الوكالات الخاصة المنظمة لدى الكاتب العدل داخل المملكة مع مراعاة أي أحكام وشروط خاصة يحددها الوزير بالتنسيق مع وزير العدل بمقتضى تعليمات تصدر لهذه الغاية.
٥. تعتمد إدارة الترخيص الوكالات العامة أو الخاصة المتعلقة بالمركبات لمدة خمس سنوات للأصول والفروع وسنة للغير من تاريخ إصدارها.
٦. لا يجوز أن تتضمن الوكالة الخاصة أي نص يخول الوكيل حق توكيل غيره في البيع أو الرهن أو فك الرهن.
٧. تعتبر التعهدات التي تنظم وفقا لأحكام هذا القانون ملزمة وواجبة التنفيذ.

لا يجوز نقل ملكية المركبات التي تباع قضائيا أو إداريا بنفس صفة تسجيلها ما لم يكن ذلك متفقا مع أحكام هذا القانون والأنظمة والتعليمات الصادرة بمقتضاه أو أي تشريع آخر ذي علاقة.

إذا تبين لإدارة الترخيص وجود قيد يمنع نقل ملكية المركبة أو أن المركبة مرهونة فلا يجوز نقل ملكيتها إلا بعد رفع القيد أو موافقة الدائن المرتهن أو فك الرهن عنها.

شطب المركبة فنياً (قص الشاصي):

١. إذا رغب مالك المركبة شطب مركبته فنيا (قص الشاصي) أو إخراجها من المملكة بصورة نهائية فعليه أن يبلغ إدارة الترخيص بذلك خطيا قبل تاريخ انتهاء الترخيص ، وان يقوم بتسليم رخصة المركبة ولوحتيها لإدارة الترخيص.
٢. لمالك المركبة التي مضى على انتهاء ترخيصها ثلاث سنوات فأكثر وسبق وان تصرف بهيكلها أن يطلب من إدارة الترخيص شطبها وإلغاء قيودها من السجلات وعليه في هذه الحالة تقديم تعهد عدلي بقيمة تعادل مثلي القيمة السوقية للمركبة تدفع للخزينة إذا ثبت عكس ذلك.
٣. يعفى مالك المركبة المشار إليه في البند (٢) من الرسوم والغرامات المترتبة عليها إذا تقدم بطلب لشطبها وإلغاء قيودها من السجلات خلال سنة من تاريخ نفاذ أحكام هذا القانون المعدل.
٤. لإدارة الترخيص شطب المركبة فنيا (قص الشاصي) وإلغاء قيودها وسحب لوحاتها إذا ثبت لها بان المركبة لم تعد صالحة فنيا للاستعمال على الطريق.

فئات المركبات

الفئة	الوصف	
سيارة الركوب	**المركبة المصممة لنقل ما لا يزيد على تسعة أشخاص بمن فيهم السائق.**	
الحافلة المتوسطة (سيارة الركوب المتوسط)	**المركبة المصممة لنقل عد من الأشخاص يزيد على تسعة ولا يزيد على ثلاثين بمن فيهم السائق.**	
الحافلة	**المركبة المصممة لنقل أكثر من ثلاثين شخصاً.**	
مركبة الشحن	**المركبة المصممة لنقل البضائع.**	
الرأس القاطر	**المركبة غير المعدة للشحن بذاتها والمصممة لجر مقطورة أو نصف مقطورة.**	
القاطرة	**المركبة المعدة للشحن والمجهزة لجر مقطورة.**	

المقطورة	المركبة غير الآلية المصممة لتجرها قاطرة دون أن تحمل أي جزء من وزنها.	
نصف المقطورة	المركبة غير الآلية المصممة ليجرها رأس قاطر يحمل جزءاً من وزنها.	
مركبة النقل المشترك	المركبة المصممة لنقل الأشخاص والبضائع معاً.	
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.	
المركبة الزراعية	المركبة المصممة لاستخدامها في الأعمال الزراعية.	
المركبة الإنشائية	المركبة المصممة لاستخدامها في الأعمال الإنشائية والأشغال المتعلقة بالطرق.	
الدراجة الآلية	مركبات ذات عجلتين أو ثلاث عجلات مجهزة بمحرك آلي ومصممة لنقل الأشخاص أو البضائع على أن لا يكون تصميمها على شكل سيارة، وتشمل الدراجات الهوائية المجهزة بمحرك آلي غير كهربائي أو بمحرك كهربائي تزيد قدرته على الحد المقرر بمقتضى التعليمات الصادرة لهذه الغاية.	
المقطورات الخفيفة	تشمل هذه المقطورات المقطورات التي لا يزيد وزنها الفارغ على (٧٥٠) كغم، والكرفانات المعدة للنوم والنزهة، والمعدات والأجهزة الخفيفة والتي تستخدم في الأعمال الإنشائية أو الزراعية أو الصناعية.	

صفة التسجيل للمركبة

تقسم صفات تسجيل المركبات إلى ما يلي:

١. المركبات الحكومية: المركبات العائدة للوزارات والدوائر والمؤسسات الرسمية والعامة والبلديات ومجالس الخدمات المشتركة.
٢. المركبات الدبلوماسية: المركبات العائدة للبعثات الدبلوماسية المعتمدة في المملكة.
٣. المركبات الخصوصية: المركبات المسجلة والمرخصة بالصفة الخصوصية ولا تعمل مقابل أجر.
٤. المركبات العمومية: المركبات المسجلة والمرخصة بالصفة العمومية والتي تعمل مقابل أجر.
٥. المركبات السياحية: المركبات المرخصة لاستخدامها في أعمال النقل السياحي المتخصص والمزودة بالاضافات والتجهيزات الواجب توفرها فيها.
٦. مركبات الإدخال المؤقت: المركبات المسموح لها بالإقامة في المملكة تحت وضع الإدخال المؤقت.
٧. سيارات الركوب الخصوصية: المركبات المصممة لنقل عدد من الأشخاص لا يزيد على تسعة بمن فيهم السائق ولا تعمل مقابل أجر.
٨. سيارات الركوب العمومية: المركبات ذات الأربعة أبواب حداً أدنى والمصممة لنقل عدد من الأشخاص لا يزيد على تسعة بمن فيهم السائق والتي تعمل على نقل الركاب مقابل أجر.
٩. مركبة تدريب السواقة: المركبة المخصصة والمجهزة لتدريب السواقة.
١٠. مركبة التأجير: المركبة المصممة لنقل الركاب والمرخصة لغايات التأجير.

صفة استعمال المركبة

تقسم صفات استعمال المركبات إلى ما يلي:

١. الصهريج: مركبة الشحن المجهزة بخزان مغلق لنقل الحبيبات أو المواد الغازية أو السائلة أو السائبة.
٢. مركبة الطوارئ: المركبة المجهزة بأنوار متقطعة أو التي تطلق صوتاً بواسطة أجهزة التنبيه الصوتية والمخصصة لتأدية المهام الطارئة أو المستعجلة بما في ذلك مركبات الشرطة والإطفاء والإنقاذ والإسعاف المخصصة لهذه الغاية.
٣. مركبة النقل المشترك: المركبة المصممة لنقل الأشخاص والبضائع معاً.
٤. مركبة الإسعاف: مركبة الطوارئ المعدة والمجهزة خصيصاً وبصورة دائمة لنقل الحالات الطبية.
٥. مركبة نقل الموتى: المركبة المخصصة لنقل الموتى.
٦. مركبة المعوقين: المركبة المصممة والمجهزة وفقاً لحالة الإعاقة وتشمل:
٧. سيارة الركوب
٨. مركبة الشحن أو النقل المشترك التي لا يزيد وزنها الإجمالي على ثلاثة أطنان ونصف الطن.
٩. المركبة المصممة للاستخدام خارج الطرق: المركبة المصممة للعمل خارج الطريق ولا يتوافر فيها مواصفات الأمان والسلامة للسير على الطرق.
   أ. مركبة نقل الركاب: المركبة التي تعمل على نقل الركاب.
   ب. مركبة نقل الركاب العمومية: المركبة التي تعمل على نقل الركاب مقابل أجر وتشمل سيارة الركوب والحافلة المتوسطة والحافلة.
١٠. مركبة الشحن: المركبة المصممة لنقل البضائع بما في ذلك المركبة المصممة لنقل الحاويات او ذات صندوق مغلق أو ذات جوانب أو بدونها وغيرها من المركبات المصممة لنقل البضائع.
١١. مركبة تدريب السواقة: المركبة المخصصة والمجهزة لتدريب السواقة.
١٢. مركبة التأجير: المركبة المخصصة لنقل الركاب والمرخصة لغايات التأجير.

الأبعاد القصوى والأوزان الإجمالية للمركبات

١. الأبعاد والأوزان الإجمالية وقوة المحرك

تخضع كل من عملية النقل على الطرق، وتسجيل وترخيص السواقين والمركبات إلى العديد من القوانين والأنظمة والتعليمات والمتعلقة بما يلي:-

أ. السواقين.
ب. المركبات.
ج. المشغلين والشركات العاملة.
د. البضائع.

لذا فإنه من الضروري لكل سائق أن يبقى على اطلاع بكل مستجدات وتطورات القوانين والأنظمة المتعلقة بالنقل على الطرق، ومن أهم أولويات، سائقي المركبات الثقيلة أن يتعرفوا على القوانين والأنظمة والتعليمات المتعلقة بمواصفات بمركباتهم ومن هذه المواصفات:-

أ. وزنها.
ب. ارتفاعها.
ج. طولها.
د. عرضها.

كما أنه يجب معرفة حدود السرعة القصوى المسموح بها للمسير على الطرق حيث أنها تختلف من فئة مركبة إلى أخرى، كما تختلف من منطقة إلى أخرى، أو من طريق إلى آخر.
الأمور الواجب على السائق مراعاتها

عرض المركبة

كسائق مركبة شحن ثقيلة يجب أن تكون على علم مسبق بعرض الطريق الذي تسلكه مركبتك، خاصة في المناطق التي يتم تحديد العرض المسموح به لمرور المركبات، وذلك بسبب وجود مركبات مصطفة على جوانب الطرق، أو وجود انفاق عرضها لا يسمح بتقابل مركبتين أو ما شابه ذلك.

وقد حدد نظام الأبعاد القصوى للمركبات العرض الإجمالي لجميع المركبات حيث لا يتجاوز (٢٦٠) سم، وفي حال تجاوز بروز الحمولة عرض المركبة فإنه يجب الحصول على تصريح مسبق من إدارة السير أو احد أقسامها يمكن من المسير على الطريق وحسب المسار الذي يحدد في هذا التصريح.

الارتفاعات

أما بالنسبة للارتفاعات يجب أن تكون لدى السائق المعرفة التامة بارتفاعات المنشأت التي سوف يسير من تحتها أو أي اعتراضات أخرى في مساره وذلك لإتمام الرحلة دون أي مخاطر للاصطدامات، وإذا صادف وجود ارتفاع غير مناسب لبعض المنشآت في المسار الذي يسلكه السائق فعلية معرفة الطرق البديلة المسموح له السير عليها.

ومن الارتفاعات التي يجب أن يراعيها السائق:

١. الجسور.
٢. الأسلاك والكابلات المعلقة.
٣. جسور المشاة.
٤. موانئ التحميل والتفريغ.
٥. ارتفاع المستودعات.
٦. أبراج المراقبة.

يحدد الارتفاع الإجمالي للمركبات بحيث لا يتجاوز (٤٢٠) سم لجميع المركبات حسب نظام الأبعاد القصوى في الأردن بما في ذلك بروز الحمولة.
يسمح للمركبات التي تنقل الحمولات ذات الإحجام والأوزان الثقيلة التي لا يمكن تجزئتها بالمسير على الطرق بعد الحصول على تصريح مسبق من وزير الداخلية أو من يفوضه شريطة أن لا يزيد الارتفاع على (٤٢٠) سم أما إذا زاد على ذلك فيمنع مرورها محملة تحت الجسور.

الأطوال

المناطق التي تحدد فيها أطوال المركبات عادة ما تكون قليلة وتشمل:

١. الأنفاق.
٢. التقاطعات داخل المدن.
٣. أماكن تجمع أسواق الباعة المتجولين.

لذا يجب على السائق الانتباه لطول المركبة سواء كانت مقطورة أو ذات شاصي طويل عند:

١. الالتفاف لليمين أو اليسار.
٢. الدخول إلى مناطق الدواوير أو أشباه الدواوير.
٣. التجاوز.
٤. الاصطفاف وخاصة داخل المواقف.
٥. الدخول إلى مناطق التقاطعات المرورية المحكومة بإشارات ضوئية.
٦. القيادة في الطرقات الضيقة والتي يتخللها منافذ كثيرة.

وقد حدد نظام الإبعاد القصوى للمركبات الطول الإجمالي على النحو التالي:

يجب أن تعرف بالتحديد ارتفاع مركبتك وما تحمله من بضاعة، واحذر من أن تقوم بتقدير الارتفاع، وإذا شككت بالارتفاع قم بإجراء القياس بنفسك لتكون على ثقة أثناء القيادة، بالإضافة إلى ما يلي:

١. التخطيط المسبق لمسار الرحلة.
٢. تخفيف السرعة عند الاقتراب من الجسور.
٣. المرور وسط أسفل الجسر قدر المستطاع.

بروز الحمولة يجب أن لا يتجاوز (١) م عن مقدمة أو مؤخرة المركبة شريطة أن لا تلامس هذه الحمولة سطح الطريق وأن لا تغطي الأنوار الخلفية لوحات الأرقام.

فئة المركبة	الطول	
	سنتيمتر	متر
١. سيارة شحن ذات محورين أو أكثر	-	١٢
٢. رأس قاطر مع نصف مقطورة	٥٠	١٦
٣. نصف مقطورة	٦٥	١٣
٤. سيارة شحن قاطرة مع مقطورة	٣٥	١٨
٥. المقطورة	٥٠	٨
٦. حافلة ذات محورين أو أكثر	-	١٢
٧. حافلة مفصلية	-	١٨
٨. رأس قاطرة مع نصف مقطورة بأربعة محاور أو أكثر	٥٠	٢٢
٩. نصف مقطورة بأربعة محاور أو أكثر	-	١٨

***إذا كانت الشاحنة بتصميم تقليدي(المحرك أمام الكابينة) يزاد على الطول الإجمالي ما مقداره (١,١) م**

الأوزان

من الضروري المعرفة التامة بالأوزان التي تحددها الأنظمة لحمولة المركبات على مختلف فئاتها، وكذلك وزن الحمولة التي يراد نقلها، وحتى يتجنب السائق الوقوع في المخالفات، حيث يتم تجهيز وتشغيل موازين للشاحنات ثابتة ومتحركة من قبل وزارة الأشغال العامة والإسكان بالتنسيق مع مديرية الأمن العام ودائرة الجمارك العامة في مراكز الحدود والمواقع التي تحددها على الطرقات حيث يتم مراقبة التقيد بالأوزان والحمولات المنصوص عليها في نظام الأبعاد القصوى والأوزان الإجمالية للمركبات.

يجب توزيع الحمولة بطريقة صحيحة وآمنه تضمن سلامة المركبة وسيرها على الطريق سواء كانت هذه الحمولة داخل صندوق الشحن أو على سطح المركبة.

الأحمال المحورية

تكون الأحمال المحورية على كل محور من محاور المركبة كما يلي:-

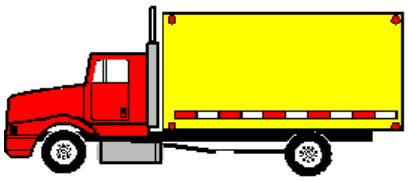
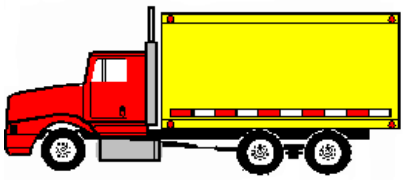
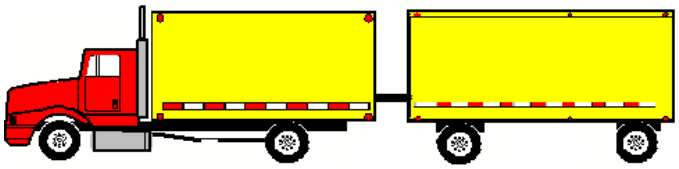
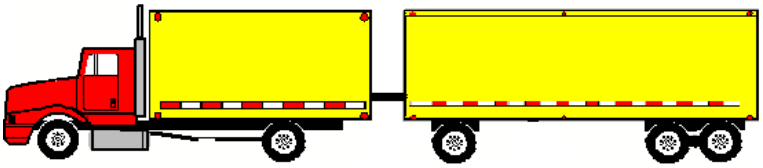
توزيع الأحمال المحورية على المحاور القابلة للتوجيه		توزيع الأحمال المحورية على المحاور غير القابلة للتوجيه			
		محور منفرد	محور مزدوج	محور ثلاثي	محور رباعي
محور منفرد	محاور متعاقبة		المسافة بينهما أقل من مترين	المسافة بينهما مترين فأكثر	
٧ أطنان	٦ أطنان لكل محور	١٣ طناً	١٠ أطنان لكل محور	١٣ طناً لكل محور	٨ أطنان لكل محور	٧ أطنان لكل محور

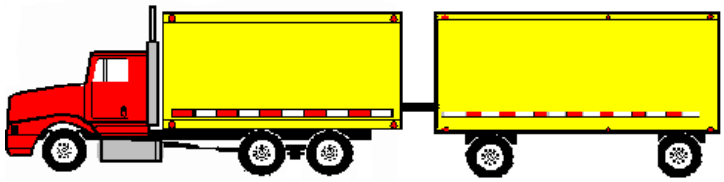
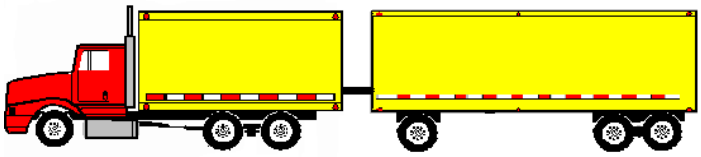
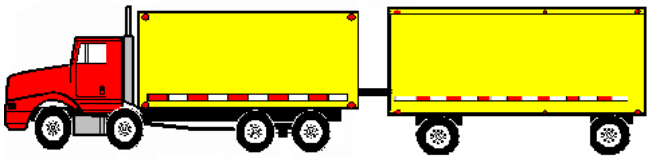
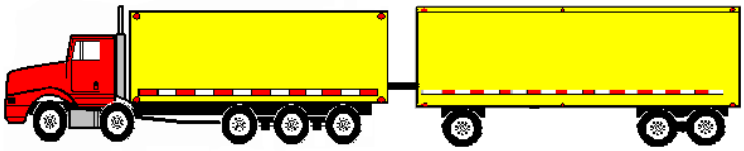
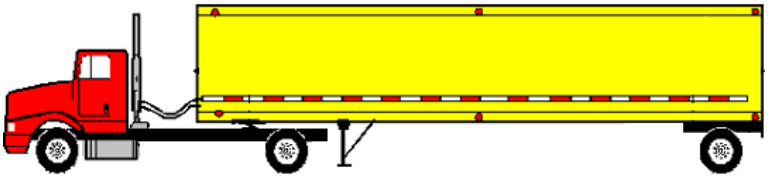
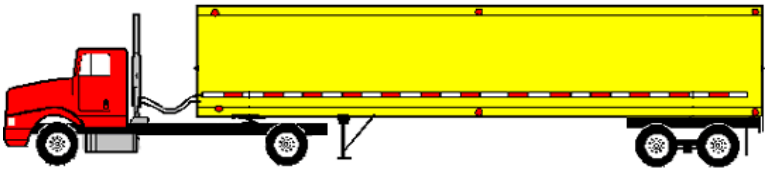
على الرغم مما ورد أعلاه تكون الأحمال المحورية للمقطورة كما يلي:

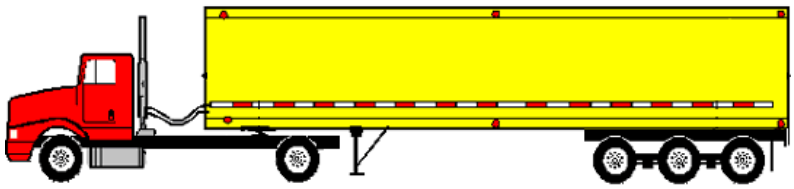
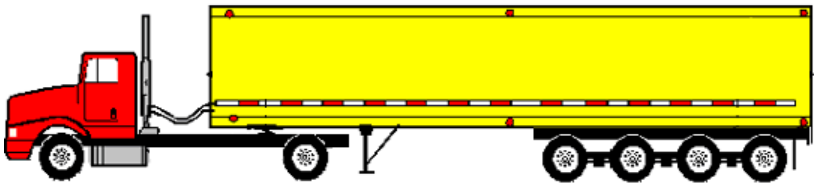
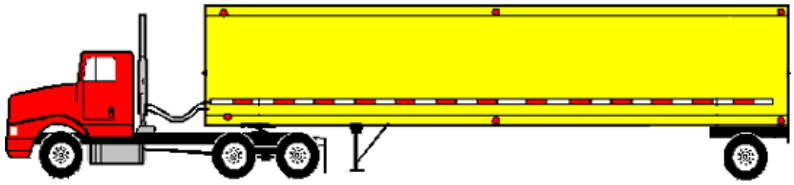
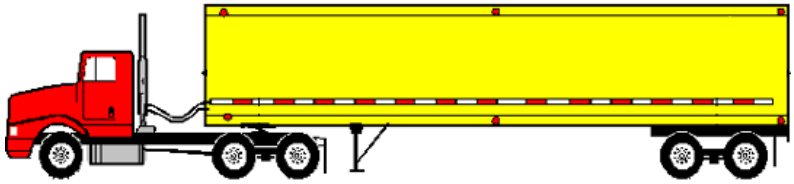
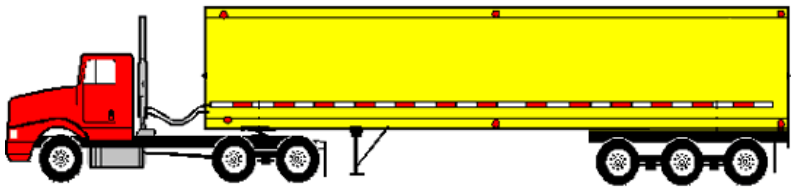
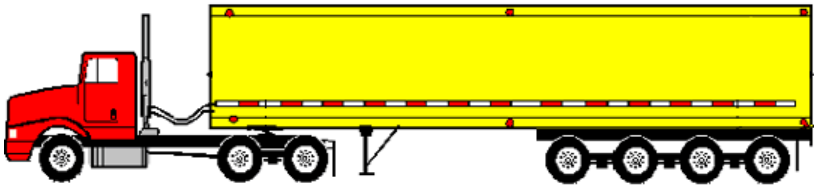
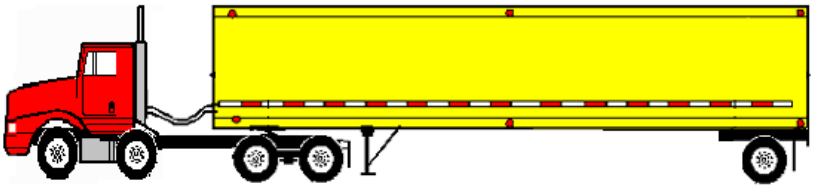
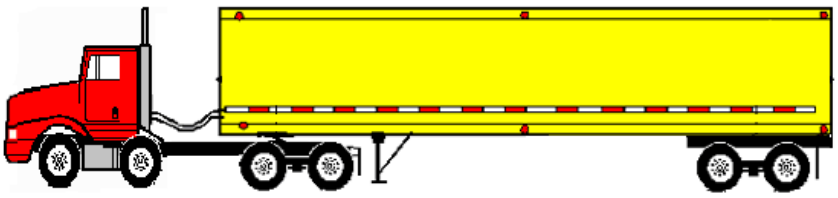
١- محور منفرد : ٩ أطنان لكل محور

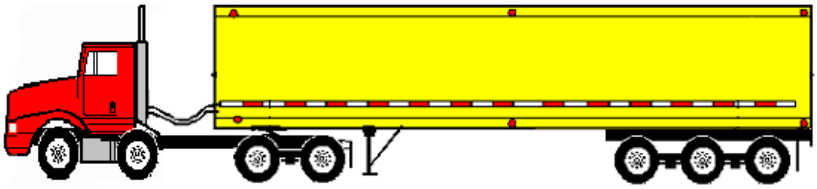
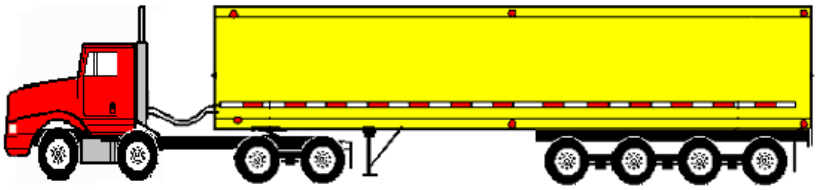
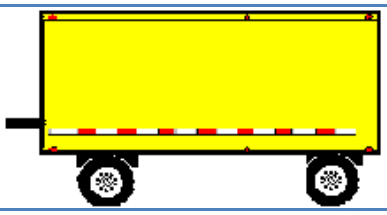
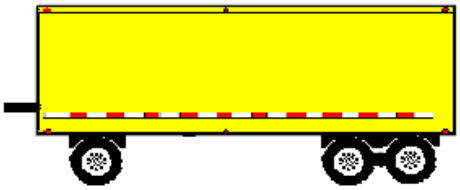
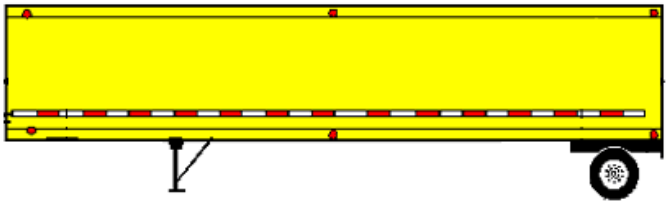
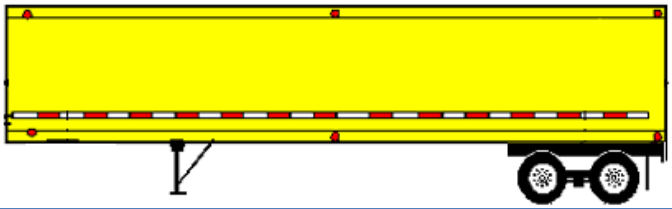
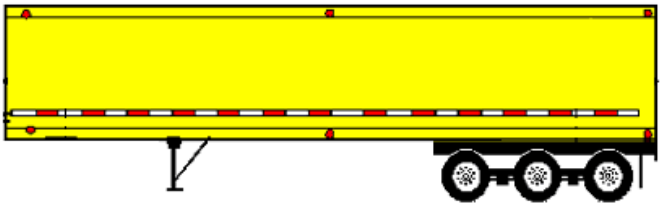
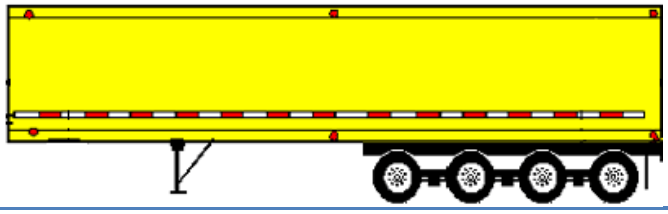
٢- محور مزدوج : ٧,٥ طن لكل محور

وقد حدد نظام الأبعاد القصوى للمركبات الأوزان الإجمالية للمركبات كما يلي:

فئة المركبة	شكل المركبة	الوزن الإجمالي بالطن
سيارة شحن بمحورين		٢١
سيارة شحن بثلاثة محاور		٢٧
سيارة شحن بأربعة محاور		٣٢
سيارة شحن بخمسة محاور		٣٦
قاطرة بمحورين ومقطورة بمحورين		٣٨
قاطرة بمحورين ومقطورة بثلاثة محاور		٤٤

٤٥		قاطرة بثلاثة محاور ومقطورة بمحورين
٥١		قاطرة بثلاثة محاور ومقطورة بثلاثة محاور
٥٠		قاطرة بأربعة محاور ومقطورة بمحورين
٥٦		قاطرة بأربعة محاور ومقطورة بثلاثة محاور
٥٤		قاطرة بخمسة محاور ومقطورة بمحورين
٦٠		قاطرة بخمسة محاور ومقطورة بثلاثة محاور
٣٣		رأس قاطر بمحورين ونصف مقطورة بمحور واحد
٤٠		رأس قاطر بمحورين ونصف مقطورة بمحورين

٤٤		رأس قاطر بمحورين ونصف مقطورة بثلاثة محاور
٤٨		رأس قاطر بمحورين ونصف مقطورة بأربعة محاور
٤٠		رأس قاطر بثلاثة محاور ونصف مقطورة بمحور واحد
٤٧		رأس قاطر بثلاثة محاور ونصف مقطورة بمحورين
٥١		رأس قاطر بثلاثة محاور ونصف مقطورة بثلاثة محاور
٥٥		رأس قاطر بثلاثة محاور ونصف مقطورة بأربعة محاور
٤٥		رأس قاطر بأربعة محاور ونصف مقطورة بمحور واحد
٥٢		رأس قاطر بأربعة محاور ونصف مقطورة بمحورين

رأس قاطر بأربعة محاور ونصف مقطورة بثلاثة محاور		٥٦
رأس قاطر بأربعة محاور ونصف مقطورة بأربعة محاور		٦٠
مقطورة بمحورين		١٨
مقطورة بثلاثة محاور		٢٤
نصف مقطورة بمحور واحد		١٣
نصف مقطورة بمحورين		٢٠
نصف مقطورة بثلاثة محاور		٢٤
نصف مقطورة بأربعة محاور		٢٨

*على الرغم مما ورد في الجدول السابق، تكون الأوزان الإجمالية المسموح بها لفئة المركبات التالية على النحو التالي:

ت	فئة المركبة	الوزن المسموح به(بالطن)
١.	رأس قاطرة بأربعة محاور ونصف مقطورة بأربعة محاور (المحاور الأمامية منفردة وقابلة للتوجيه) صهريج	٨٠
٢.	رأس قاطرة بأربعة محاور ونصف مقطورة بأربعة محاور (المحاور الأمامية منفردة وقابلة للتوجيه) قلاب	٨٠
٣.	رأس قاطرة بأربعة محاور ونصف مقطورة بأربعة محاور (المحاور الأمامية منفردة وقابلة للتوجيه) سطحة	٨٠
٤.	رأس قاطرة بأربعة محاور ونصف مقطورة بخمسة محاور (المحاور الأمامية منفردة وقابلة للتوجيه)ونصف مقطورة بمحور أو أكثر قابلة للتوجيه)) قلاب	٨٠
٥.	رأس قاطرة بأربعة محاور ونصف مقطورة بخمسة محاور (المحاور الأمامية منفردة وقابلة للتوجيه)ونصف مقطورة بمحور أو أكثر قابلة للتوجيه)) صهريج	٨٠
٦.	رأس قاطرة بأربعة محاور ونصف مقطورة بخمسة محاور (المحاور الأمامية منفردة وقابلة للتوجيه)ونصف مقطورة بمحور أو أكثر قابلة للتوجيه)) سطحة	٨٠
٧.	رأس قاطرة بأربعة محاور ونصف مقطورة بستة محاور (المحاور الأمامية منفردة وقابلة للتوجيه)ونصف مقطورة بمحور أو أكثر قابلة للتوجيه)) قلاب	٨٠
٨.	رأس قاطرة بأربعة محاور ونصف مقطورة بستة محاور (المحاور الأمامية منفردة وقابلة للتوجيه)ونصف مقطورة بمحور أو أكثر قابلة للتوجيه)) صهريج	٨٠
٩.	رأس قاطرة بأربعة محاور ونصف مقطورة بستة محاور (المحاور الأمامية منفردة وقابلة للتوجيه)ونصف مقطورة بمحور أو أكثر قابلة للتوجيه)) سطحة	٨٠
١٠.	سيارة شحن بأربعة محاور(المحاور الأمامية مزدوجة وقابلة للتوجيه) خلاطة	٤٠
١١.	سيارة شحن باربعة محاور(المحاور الأمامية مزدوجة وقابلة للتوجيه) سطحة بونش	٤٠
١٢.	سيارة شحن بأربعة محاور(المحاور الأمامية مزدوجة وقابلة للتوجيه) صهريج	٤٠

*يسمح للمركبات الواردة في الجدول أعلاه بنقل الحمولات ذات الأحجام والأوزان الثقيلة التي لا يمكن تجزئتها بعد الحصول على تصريح مسبق من وزير الداخلية أو من يفوضه من ضباط الأمن العام شريطة التقيد بما يلي:

١. أن تكون المركبة ذات أرضية منخفضة تسمح بتحميل الحمولات المخالفة للأبعاد والأوزان غير القابلة للتجزئة.
٢. أن يحدد التصريح الطرق التي يجب أن يسلكها السائق.
٣. أن لا تتوافر وسيلة نقل أخرى مناسبة لنقل الحمولة.
٤. أن لا يزيد الوزن الإجمالي على(٢٥%)عما هو مقرر في رخصة سير المركبة، على أن تسمح بذلك قوة المحرك
٥. أن لا يزيد الارتفاع على أربعة أمتار وعشرين سنتيمترا أما إذا زاد على ذلك فيمنع مرورها محملة تحت الجسور.
٦. أن لا يزيد العرض الإجمالي على مترين وثمانين سنتيمترا، أما إذا زاد على ذلك فيشترط أن ترافق المركبة سيارة سيطرة واحدة على الأقل وأن يتم ربط الحمولة مع جسم المركبة بشكل جيد ووضع إشارات مميزة على أطراف الحمولة البارزة للتنبيه وفي حال السير ليلاً يجب وضع أنوار حمراء على أطراف الحمولة البارزة من الخلف وأنوار بيضاء من الأمام.
٧. أن يكون الرأس القاطر مزود بالأضواء التحذيرية (اللواح) باللون البرتقالي.
٨. أن يكون التصريح لسفرة واحدة.
٩. أن يمنع سيرها فوق الجسور إذا زاد الوزن الإجمالي للمركبة أو مجموع المركبات على (٦٠ طن)

تكون الأحمال المحورية على كل محور من محاور المركبات الواردة في الجدول السابق كالتالي:

توزيع الأحمال المحورية على المحاور القابلة للتوجيه		توزيع الأحمال المحورية على المحاور غير القابلة للتوجيه		
محور منفرد	محاور متعاقبة	محور منفرد	محور مزدوج	محور ثلاثي
	المسافة بينهما أقل من مترين	المسافة بينهما مترين فأكثر		المسافة بينهما أقل من مترين	المسافة بينهما مترين فأكثر	
٩ أطنان	٧,٥	٨,٥	١٣ طناً	١٠,٥ أطنان لكل محور	١٣ طناً لكل محور	٩ أطنان لكل محور

وتكون الأحمال المحورية لأنصاف المقطورات على النحو التالي:

محور منفرد	محاور مزدوجة	محاور ثلاثية	محاور رباعية	محاور خماسية	محاور سداسية
١٣ طن	١٠,٥ طن	٩ طن	٨ طن	٧ طن	٧ طن

*إذا زاد طول نصف المقطورة على (١٢ م) وكانت ذات أربعة محاور فيجب ان تحتوي على محور واحد قابل للتوجيه على الأقل. أما إذا كانت ذات خمسة محاور فيجب أن تحتوي على محورين اثنين قابلين للتوجيه على الأقل، وأما إذا كانت سداسية المحاور فيجب أن تحتوي على ثلاثة محاور قابلة للتوجيه على الأقل.

علما بأن الوزن الإجمالي للمركبة يعني وزن المركبة فارغة بالإضافة إلى وزن الحمولة وعلى الرغم مما يرد في بيانات الشركة الصانعة فإنه لا يجوز أن يزيد الوزن الإجمالي لأي مركبة على الوزن الإجمالي المحدد في النظام.

١. لوزير الداخلية بناءً على توصية المكتب الفني المركزي لشؤون السير الموافقة على تسجيل وترخيص سيارة الشحن التي تتجاوز أبعادها وأوزانها ما هو منصوص عليه في هذا النظام والمصممة لنقل حمولات معينة ذات أحجام كبيرة على أن يحدد الوزير في قراره الوزن الإجمالي المسموح به للمركبة شريطة تظهير الرخصة بضرورة الحصول على تصريح مسبق من وزير الأشغال العامة والإسكان يحدد بموجبه شروط سير هذه المركبات على الطريق.

أ. يمكن الحصول على تصريح من وزير الداخلية أو من يفوضه من ضباط الأمن العام للمركبات التي تنقل الحمولات ذات الأحجام والأوزان الثقيلة التي لا يمكن تجزئتها شريطة:

ب. أن تكون المركبة ذات أرضية منخفضة تسمح بتحميل الحمولات المخالفة للأبعاد والأوزان غير القابلة للتجزئة.

ج. أن يحدد التصريح الطرق التي يجب أن يسلكها السائق.

د. أن لا تتوافر وسيلة نقل أخرى مناسبة لنقل الحمولة.

ه. أن لا يزيد الوزن الإجمالي على (٢٥%) عما هو مقرر في رخصة سير المركبة على أن تسمح بذلك قوة المحرك كما هي محددة وفقاً لأحكام النظام.

و. أن لا يزيد الارتفاع على أربعة أمتار وعشرين سنتيمترا أما إذا زاد على ذلك فيمنع مرورها محملة تحت الجسور.

ز. أن لا يزيد العرض الإجمالي على مترين وثمانين سنتيمترا، أما إذا زاد على ذلك فيشترط أن ترافق المركبة سيارة سيطرة واحدة على الأقل وأن يتم ربط الحمولة مع جسم المركبة بشكل جيد ووضع إشارات مميزة على أطراف الحمولة البارزة للتنبيه وفي حال السير ليلا يجب وضع أنوار حمراء على أطراف الحمولة البارزة من الخلف وأنوار بيضاء من الأمام.

ح. أن يكون الرأس القاطر مزود بالأضواء التحذيرية(اللواح)باللون البرتقالي.

ط. أن يكون التصريح لسفرة واحدة.

ي. أن يمنع سير هذه المركبات فوق الجسور إذا زاد الوزن الإجمالي للمركبة أو مجموع المركبات على (٦٠) طنا.

ك. كما انه يجب أن لا تقل قوة المحرك نسبة إلى الوزن الإجمالي للمركبة أو مجموعة المركبات عن (٥,٥) حصان لكل طن.

ل. لا يسمح بأي حال من الأحوال للمركبات التي يتجاوز وزنها الإجمالي ما هو منصوص عليه في هذا النظام السير على طرق المملكة إلا بعد الحصول على تصريح مسبق من وزير الأشغال العامة والإسكان أو من يفوضه من موظفي وزارة الأشغال العامة والإسكان.

م. لا يسمح بالسير على الطريق لمركبة تجر أكثر من مقطورة واحدة.

ن. تتولى وزارة الأشغال العامة والإسكان بالتنسيق مع مديرية الأمن العام ودائرة الجمارك العامة تجهيز وتشغيل الموازين الثابتة والمتحركة في مراكز الحدود والمواقع التي تحددها، وتلتزم مراكز الإنتاج والتحميل التي يحددها وزير الداخلية بوضع موازين ثابتة على نفقتها، وتعتمد الشهادات الصادرة عن الموازين وعلى السائق إبراز الشهادة التي تتضمن الوزن الإجمالي للمركبة عند الطلب.

س. تتولى أجهزة وزارة الأشغال العامة والإسكان والسلطات الجمركية والأمن العام مراقبة التقيد بالأوزان والحمولات المنصوص عليها في هذا النظام.

ع. يتم نقل الحمولات الصغيرة والتي يمكن تجزئتها وفق الشروط التالية:

١) أن لا يتجاوز بروز الحمولة مترا واحدا عن مقدمة أو مؤخرة المركبة شريطة أن تلامس هذه الحمولة سطح الطريق وأن لا تغطي الأنوار الخلفية ولوحات الأرقام.

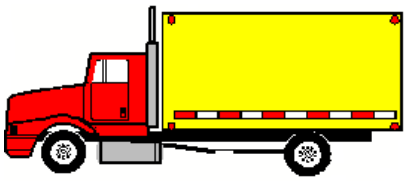
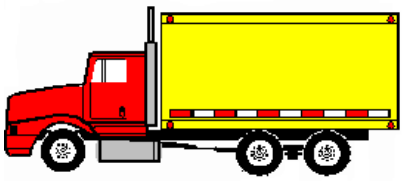
٢) أن لا يتجاوز بروز الحمولة في أي مقطع عرض المركبة.

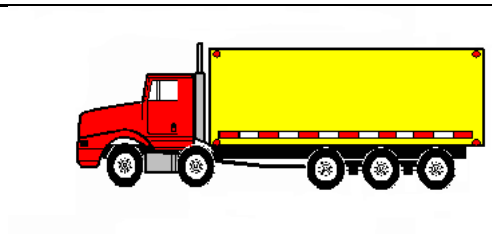
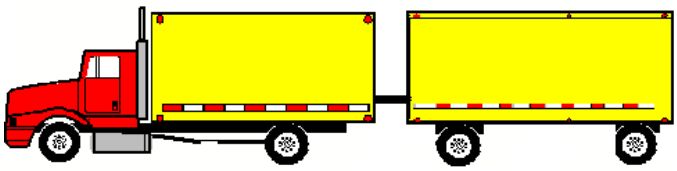
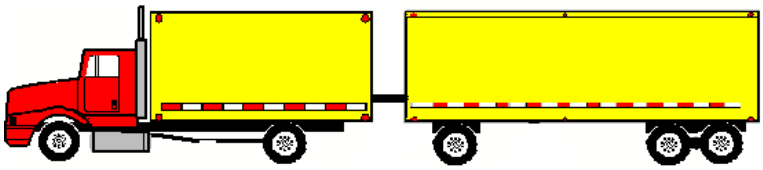
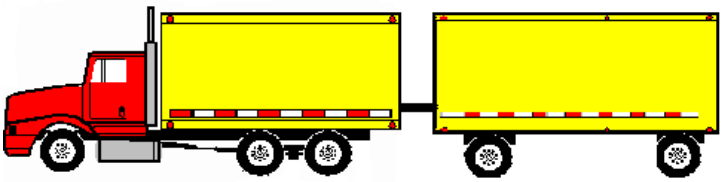
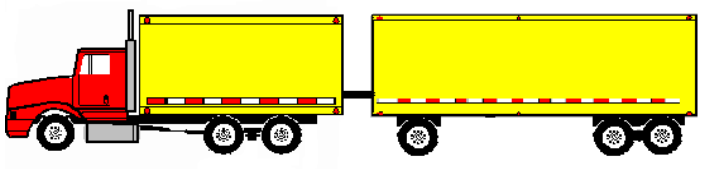
في حال تجاوز بروز الحمولة مترا واحدا فانه يجب الحصول على تصريح مسبق من مديرية الأمن العام وفقا للشروط الواردة في التصريح.

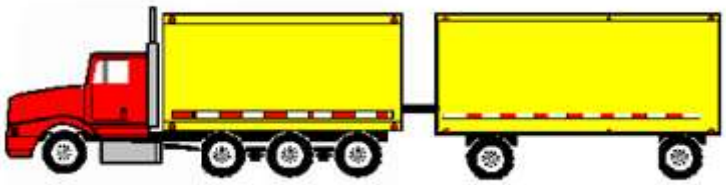
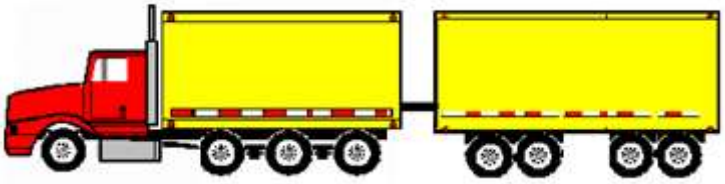
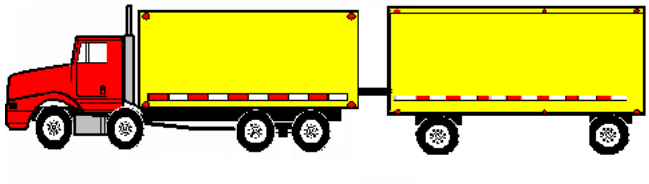
الشروط الواجب توفرها في المركبات الثقيلة :

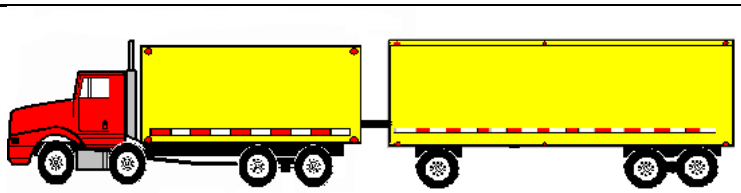
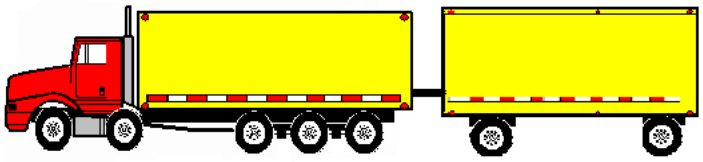
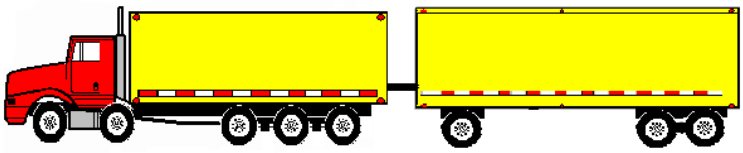
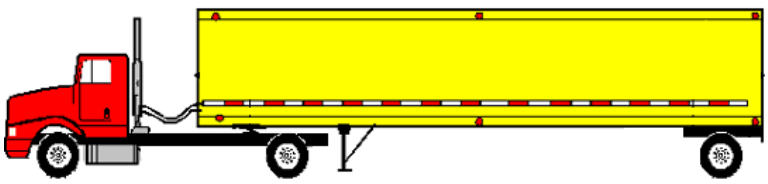
١. لا يسمح بزيادة الارتفاع الخلفي (الجزء المعلق) بالسيارة عن سطح الطريق لأكثر من (٦٥) سم.
٢. يجب أن لا يزيد البروز الخلفي (الجزء المعلق) عن (٦٥%) من المسافة المحورية ويحتسب هذا البروز من منتصف المحور الخلفي لنهاية الصندوق، أما بالنسبة للمحور المزدوج فيحسب ابتداءً من مركز المحاور الخلفية.
٣. بالنسبة لسيارات الشحن التي يقل وزنها الإجمالي عن (٨) طن فيجب أن لا يتجاوز ارتفاع السيارة مع صندوقها أو حمولتها عن الأرض المسافة المحورية للسيارات ذات العجلات المزدوجة، وبالنسبة للسيارات ذات العجلات المنفردة فيجب أن لا يتجاوز ارتفاعها (٩٠%) من المسافة المحورية.
٤. تزود سيارات الشحن والمقطورات وأنصاف المقطورات التي تزيد مسافتها المحورية عن (٣) متر بعوارض حماية جانبية لمنع دخول السيارات الصغيرة بين العجلات.

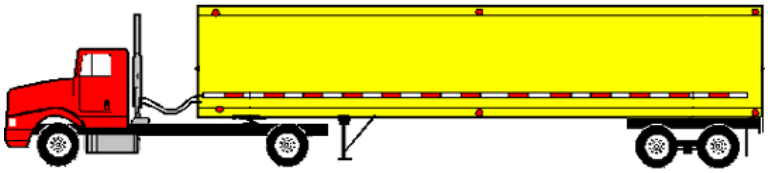
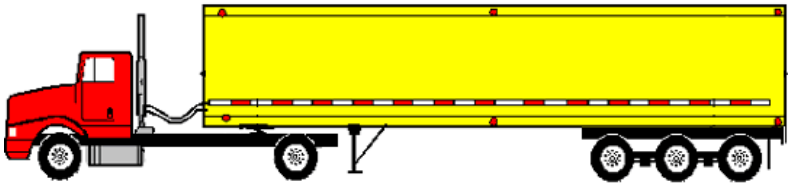
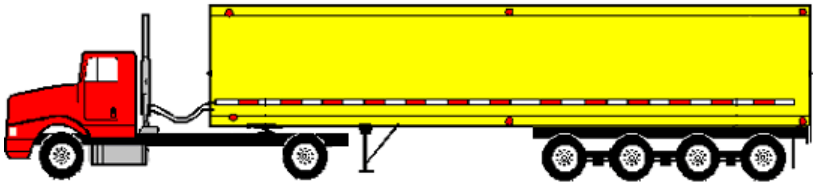
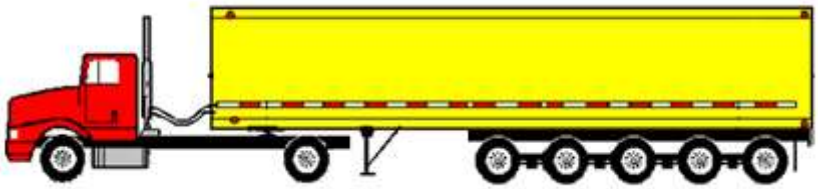
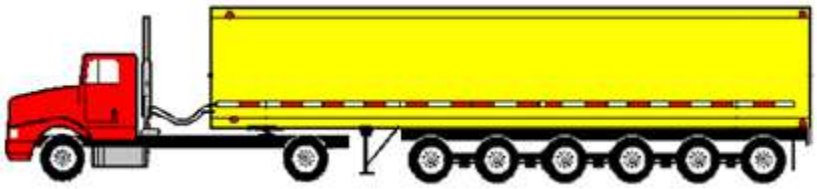
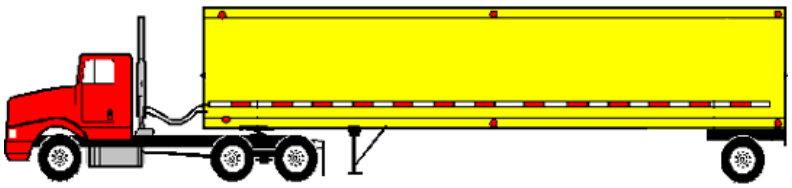
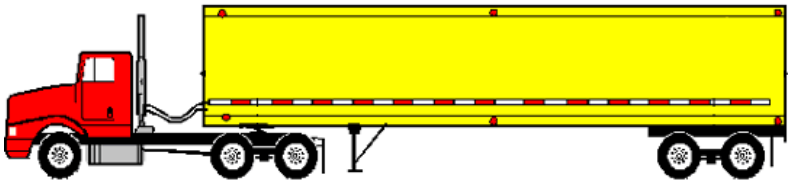
وقد حدد نظام الأبعاد القصوى للمركبات الأوزان الإجمالية للمركبات المحملة من ميناء العقبة إلى جميع أنحاء المملكة كما يلي:

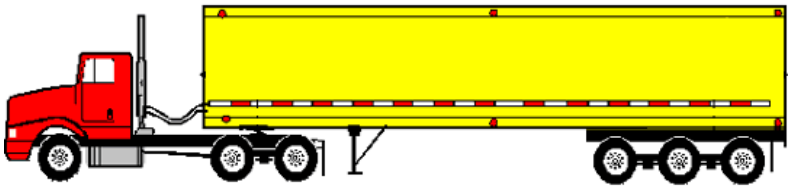
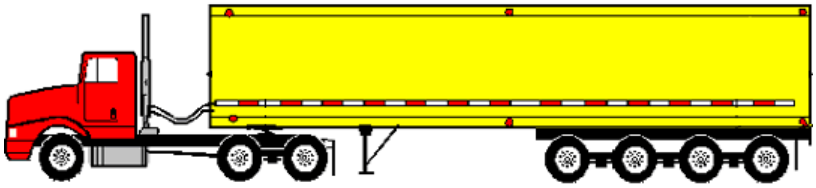
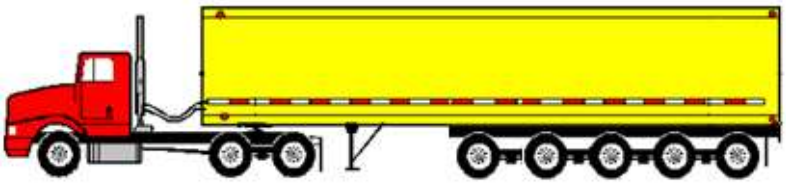
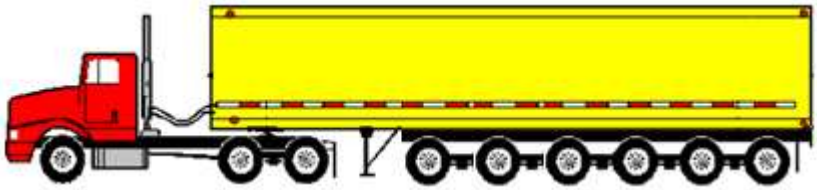
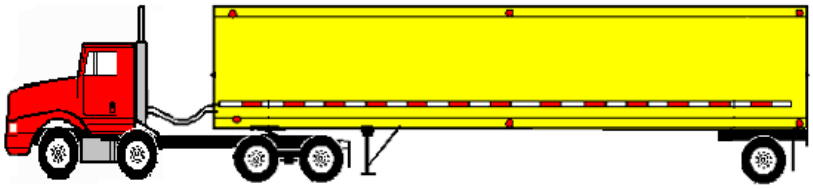
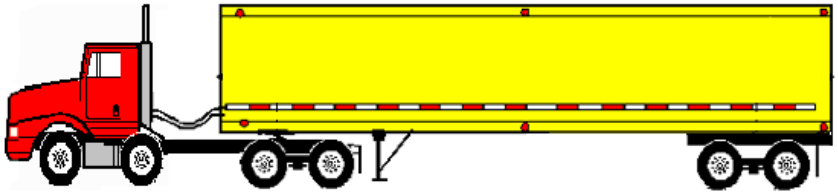
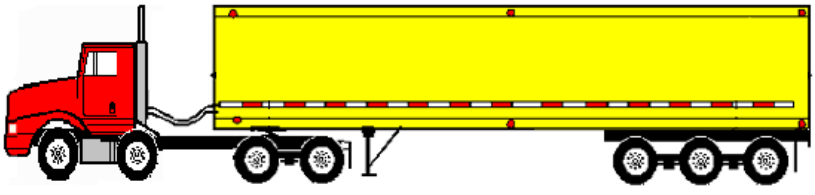
فئة المركبة	شكل المركبة	الوزن الاجمالي بالطن
سيارة شحن بمحورين		٢١
سيارة شحن بثلاثة محاور		٢٧
سيارة شحن بأربعة محاور(المحور الأمامي منفرد وقابل للتوجيه)		٣١
سيارة شحن بأربعة محاور(المحاور الأمامية مزدوجة وقابلة للتوجيه)		٣٢

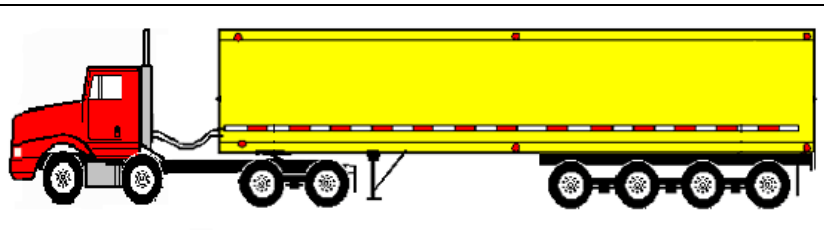
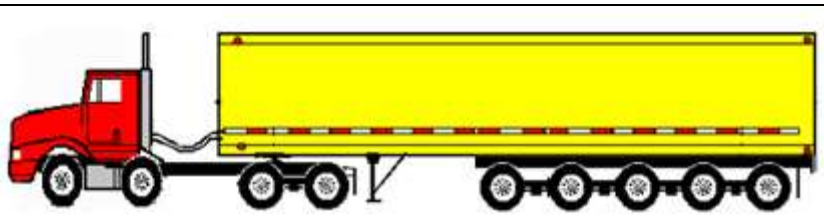
٣٦		سيارة شحن بخمسة محاور(المحاور الأمامية مزدوجة وقابلة للتوجيه)
٣٨		قاطرة بمحورين ومقطورة بمحورين
٤٤		قاطرة بمحورين ومقطورة بثلاثة محاور
٥٠		قاطرة بمحورين ومقطورة بأربعة محاور
٥٠		قاطرة بمحورين ومقطورة بأربعة محاور
٤٥		قاطرة بثلاثة محاور ومقطورة بمحورين
٥١		قاطرة بثلاثة محاور ومقطورة بثلاثة محاور

قاطرة بثلاثة محاور ومقطورة بأربعة محاور		٥٧
قاطرة بثلاثة محاور ومقطورة بأربعة محاور		٥٧
قاطرة بأربعة محاور ومقطورة بمحورين(المحور الأمامي منفرد وقابل للتوجيه)		٤٩
قاطرة بأربعة محاور ومقطورة بثلاث محاور(المحور الأمامي منفرد وقابل للتوجيه)		٥٥
قاطرة بأربعة محاور ومقطورة بأربعة محاور(المحور الأمامي منفرد وقابل للتوجيه)		٦١
قاطرة بأربعة محاور ومقطورة بأربعة محاور(المحور الأمامي منفرد وقابل للتوجيه)		٦١
قاطرة بأربعة محاور ومقطورة بمحورين(المحاور الأمامية مزدوجة وقابلة للتوجيه)		٥٠

قاطرة بأربعة محاور ومقطورة بثلاثة محاور(المحاور الأمامية مزدوجة وقابلة للتوجيه)		٥٦
قاطرة بأربعة محاور ومقطورة بأربعة محاور(المحاور الأمامية مزدوجة وقابلة للتوجيه)		٦٢
قاطرة بأربعة محاور ومقطورة بأربعة محاور(المحاور الأمامية مزدوجة وقابلة للتوجيه)		62
قاطرة بخمسة محاور ومقطورة بمحورين		٥٤
قاطرة بخمسة محاور ومقطورة بثلاثة محاور		٦٠
قاطرة بخمسة محاور ومقطورة بأربعة محاور(المحاور الأمامية مزدوجة وقابلة للتوجيه)		٦٦
قاطرة بخمسة محاور ومقطورة بأربعة محاور(المحاور الأمامية مزدوجة وقابلة للتوجيه)		٦٦
رأس قاطر بمحورين ونصف مقطورة بمحور واحد		٣٣

رأس قاطر بمحورين ونصف مقطورة بمحورين		٤٠
رأس قاطر بمحورين ونصف مقطورة بثلاثة محاور		٤٤
رأس قاطر بمحورين ونصف مقطورة بأربعة محاور		٤٨
رأس قاطر بمحورين ونصف مقطورة بخمسة محاور		٥٥
رأس قاطر بمحورين ونصف مقطورة بستة محاور		٦٢
رأس قاطر بثلاثة محاور ونصف مقطورة بمحور واحد		٤٠
رأس قاطر بثلاثة محاور ونصف مقطورة بمحورين		٤٧

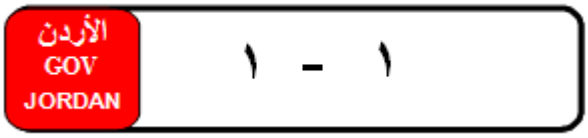
٥١		رأس قاطر بثلاثة محاور ونصف مقطورة بثلاثة محاور
٥٥		رأس قاطر بثلاثة محاور ونصف مقطورة بأربعة محاور
٦٢		رأس قاطر بثلاثة محاور ونصف مقطورة بخمسة محاور
٦٩		رأس قاطر بثلاثة محاور ونصف مقطورة بستة محاور
٤٥		رأس قاطر بأربعة محاور ونصف مقطورة بمحور واحد(المحاور الأمامية مزدوجة وقابلة للتوجيه)
٥٢		رأس قاطر بأربعة محاور ونصف مقطورة بمحورين(المحاور الأمامية مزدوجة وقابلة للتوجيه)
٥٦		رأس قاطر بأربعة محاور ونصف مقطورة بثلاثة محاور(المحاور الأمامية مزدوجة وقابلة للتوجيه)

رأس قاطر بأربعة محاور ونصف مقطورة بأربعة محاور(المحاور الأمامية مزدوجة وقابلة للتوجيه)		٧٠
رأس قاطر بأربعة محاور ونصف مقطورة بخمسة محاور(المحاور الأمامية مزدوجة وقابلة للتوجيه)		٧٣
رأس قاطر بأربعة محاور ونصف مقطورة بستة محاور(المحاور الأمامية مزدوجة وقابلة للتوجيه)		٨٠

لوحات المركبات

تحدد لوحات المركبات حسب صفة تسجيلها على النحو التالي:

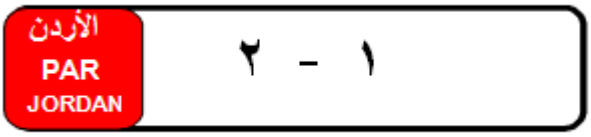
١. لوحات سيارات رئيس الوزراء والوزراء وتكون أرضيتها ذات لونين، أبيض يتضمن رقم المركبة ورقم الترميز باللون الأسود، وأحمر يتضمن كلمة (الأردن) بالعربية والإنجليزية والأحرف (GOV) باللون الأبيض.

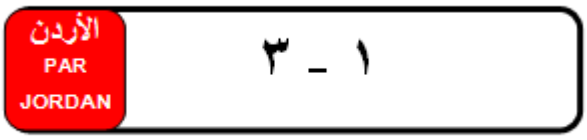


لوحة (نظام أوروبي): ٥٢٠ملم × ١١٤ملم

لوحة (نظام أمريكي): ٣٤٠ملم × ٢٢٠ملم

٢. لوحات سيارات رئيس وأعضاء مجلسي الأعيان والنواب وتكون أرضيتها ذات لونين، أبيض يتضمن رقم المركبة ورقم الترميز باللون الأسود، وأحمر يتضمن كلمة (الأردن) بالعربية والإنجليزية والأحرف (PAR) باللون الأبيض ويتم تخصيص الرقم المتسلسل للوحة من قبل رئيس المجلس المختص ابتداءً من الرقم (١) وتصرف اللوحة لسيارة مرخصة واحدة لكل منهم.

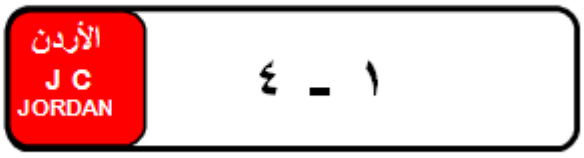




لوحة (نظام أوروبي): ٥٢٠ملم × ١١٤ملم

لوحة (نظام أمريكي): ٣٤٠ملم × ٢٢٠ملم

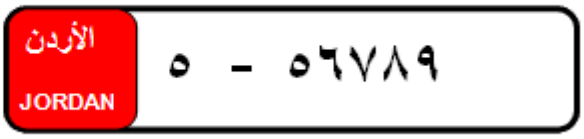
٣. لوحات سيارات كل من رئيس المجلس القضائي النظامي وقاضي القضاة ورئيس المجلس القضائي الشرعي وأعضاء المجلسين القضائيين النظامي والشرعي وتكون أرضيتها ذات لونين: أبيض يتضمن رقم المركبة ورقم الترميز باللون الأسود، وأحمر يتضمن كلمة (الأردن) بالعربية والإنجليزية والحرفين (JC) باللون الأبيض ويتم تخصيص الرقم المتسلسل للوحة من رئيس المجلس القضائي النظامي وقاضي القضاة ابتداءً من الرقم (١) وتصرف اللوحة لسيارة مرخصة واحدة لكل منهم.



لوحة (نظام أوروبي): ٥٢٠ملم × ١١٤ملم

لوحة (نظام أمريكي): ٣٤٠ملم × ٢٢٠ملم

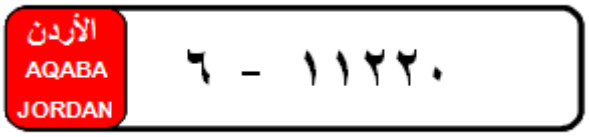
٤. لوحات المركبات التي تعود ملكيتها للوزارات والدوائر والمؤسسات الرسمية والجامعات الأردنية الرسمية والبلديات ولوحات المركبات المستأجرة بعقد تأجير تمويلي لمنفعة أي منها وتكون أرضيتها ذات لونين، أبيض يتضمن رقم المركبة ورقم الترميز باللون الأسود وأحمر يتضمن كلمة (الأردن) بالعربية والإنجليزية باللون الأبيض، ويتم تحديد أرقام سيارات موظفي المجموعة الأولى من الفئة العليا والأمناء العامين ومديري الدوائر والمؤسسات الرسمية ومن هم في مرتبتهم ورؤساء الجامعات الرسمية ورؤساء البلديات بموجب قرار يصدر عن رئيس الوزراء.



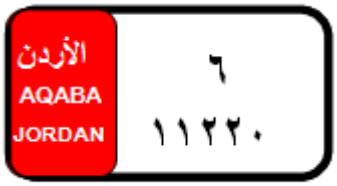
لوحة (نظام أوروبي): ٥٢٠ملم × ١١٤ملم

لوحة (نظام أمريكي): ٣٤٠ملم × ٢٢٠ملم

٥. لوحات المركبات العائدة لسلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة وتكون أرضيتها ذات لونين، أبيض يتضمن رقم المركبة ورقم الترميز باللون الأسود، وأحمر يتضمن كلمة (الأردن) بالعربية والإنجليزية وكلمة (AQABA) باللون الأبيض.

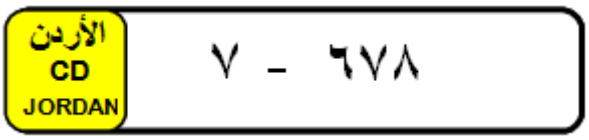


لوحه (نظام اوروبي): ٥٢٠ملم × ١١٤ملم

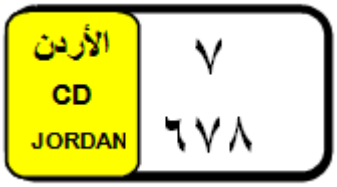


لوحة (نظام امريكي): ٣٤٠ملم × ٢٢٠ملم

٦. لوحات مركبات الهيئات الدبلوماسية وتكون أرضيتها ذات لونين، أبيض يتضمن رقم المركبة ورقم الترميز باللون الأسود، وأصفر يتضمن كلمة (الأردن) بالعربية والإنجليزية والحرفين (CD) باللون الأسود.

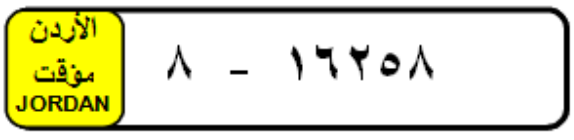


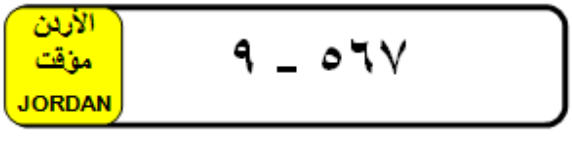
لوحة (نظام أوروبي): ٥٢٠ملم× ١١٤ملم



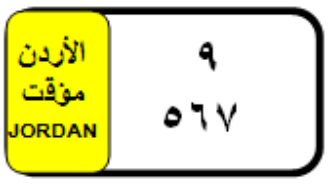
لوحة (نظام أمريكي): ٣٤٠ملم× ٢٢٠ملم

٧. لوحات مركبات الإدخال المؤقت ولوحات سيارات الهيئات الدولية والجمعيات الخيرية المعفاة من الرسوم بموجب الاتفاقيات الدولية أو التشريعات المحلية ولوحات مركبات الإدخال المؤقت لمنطقة العقبة الاقتصادية الخاصة وتكون أرضيتها ذات لونين، أبيض يتضمن رقم المركبة ورقم الترميز باللون الأسود وأصفر يتضمن كلمة (الأردن) بالعربية والإنجليزية وكلمة (مؤقت) باللون الأسود.



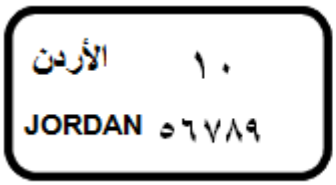


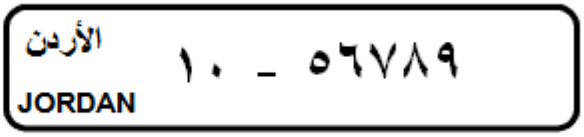
لوحة (نظام أوروبي): ٥٢٠ملم× ١١٤ملم



لوحة (نظام أمريكي): ٣٤٠ملم× ٢٢٠ملم

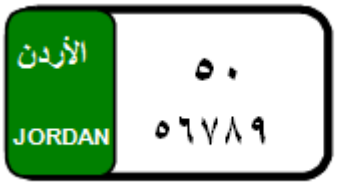
٨. لوحات المركبات الخصوصية وتكون أرضيتها بيضاء، والأرقام ورقم الترميز وكلمة (الأردن) بالعربية والإنجليزية باللون الأسود.

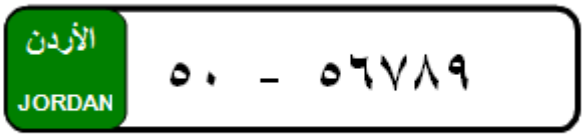




لوحة (نظام أوروبي): ٥٢٠ملم× ١١٤ملم **لوحة (نظام أمريكي): ٣٤٠ملم× ٢٢٠ملم**

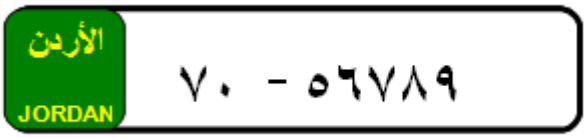
٩. لوحات المركبات العمومية وتكون أرضيتها ذات لونين، أبيض يتضمن رقم المركبة ورقم الترميز باللون الأسود، وأخضر يتضمن كلمة (الأردن) بالعربية والإنجليزية باللون الأبيض.





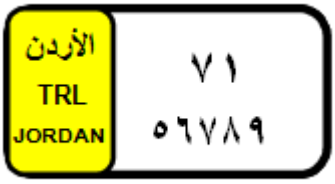
لوحة (نظام أوروبي): ٥٢٠ملم × ١١٤ملم **لوحة (نظام أمريكي): ٣٤٠ملم × ٢٢٠ملم**

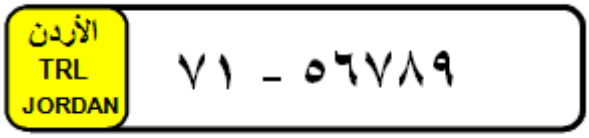
١٠. لوحات مركبات التأجير وتكون أرضيتها ذات لونين، ابيض يتضمن رقم المركبة ورقم الترميز باللون الأسود، وأخضر يتضمن كلمة (الأردن) بالعربية والإنجليزية باللون الأصفر.



لوحة (نظام أوروبي): ٥٢٠ملم× ١١٤ملم **لوحة (نظام أمريكي): ٣٤٠ملم× ٢٢٠ملم**

١١. لوحات المقطورات وأنصاف المقطورات وتكون أرضيتها ذات لونين، ابيض يتضمن رقم المقطورة ورقم الترميز باللون الأسود، وأصفر يتضمن كلمة (الأردن) بالعربية والإنجليزية والأحرف (TRL) باللون الأسود.





لوحة (نظام أوروبي): ٥٢٠ملم × ١١٤ملم **لوحة (نظام أمريكي): ٣٤٠ملم × ٢٢٠ملم**

تصرف أرقام لوحات الدراجات الآلية ومركبات الأشغال والمركبات الزراعية والمركبات ذات الاستعمال الخاص حسب صفة تسجيلها المبينة أعلاه.

لوحة دراجة خصوصي

لوحة دراجة حكومي

لوحة دراجة إدخال مؤقت

لوحة دراجة عمومي

تسلسل أرقام اللوحات وترميزها:

١. يبدأ تسلسل أرقام لوحات المركبات من الرقم (١) وينتهي بالرقم (٩٩٩٩٩) ويبدأ رقم الترميز بالرقم (٠) وينتهي بالرقم (٩٩).
٢. ترمز جميع لوحات المركبات المنصوص عليها في هذا النظام أعلاه وفقاً لما تقرره مديرية الأمن العام لهذه الغاية.

أشكال لوحات الأرقام:

١. تكون جميع لوحات المركبات مصنوعة من الألمنيوم ومغطاة بشريط فسفوري عاكس، ويتم طباعة أرقام المركبات وأرقام الترميز بطريقة الضغط النافر وفقاً لأي من الأشكال التالية والتي يحدد استخدامها بما يتناسب والمكان المخصص للوحات في المركبات:
   أ. الشكل الأول: طول اللوحة (٥٢٠) ملم وعرض اللوحة (١١٤) ملم.
   ب. الشكل الثاني: طول اللوحة (٣٤٠) ملم وعرض اللوحة (٢٢٠) ملم.
   ج. الشكل الثالث: طول اللوحة (٣٠٥) ملم وعرض اللوحة (١٥٥) ملم.
   د. الشكل الرابع: طول اللوحة (٢٤٠) ملم وعرض اللوحة (١٣٥) ملم.

تستخدم الأرقام العربية الأصلية (الإنجليزية) على لوحات المركبات وتكون إشكال هذه اللوحات بعد تثبيت وطباعة البيانات والأرقام المنصوص عليها حسب صفة تسجيلها.

١. تتولى مديرية الأمن العام تجهيز جميع لوحات المركبات وطباعتها وتحديد المواصفات الفنية والأجهزة المطلوبة وفقاً للمواصفات والأشكال الواردة في الفقرتين (أ) و (ب) أعلاه.
٢. تثبت لوحات الأرقام على المركبات بواسطة حاضنات خاصة لها، ويمنع استخدام البراغي أو المسامير أو التباشيم أو وضع أي أشياء أو مواد مهما كان نوعها أو شكلها على لوحات الأرقام.

الإجراءات التنظيمية للوحات المركبات:

١. تتولى مديرية الأمن العام اتخاذ الإجراءات اللازمة لتنظيم وإعادة تنظيم لوحات المركبات بتسلسل جديد وفقاً لإحكام هذا النظام.
٢. يتم تبديل لوحات المركبات وفقاً لأحكام هذا النظام خلال مدة لا تزيد على سنة من تاريخ العمل به.
٣. مع مراعاة أحكام الفقرة (أ) أعلاه من هذه المادة ، تحتفظ المركبات الخصوصية بأرقام اللوحات المصروفة لها من الرقم (١) إلى الرقم (٩٩٩٩٩) على أن يتم إضافة رقم الترميز المقرر لها وفقاً لأحكام هذا النظام والتعليمات الصادرة بمقتضاه.
٤. تنقل حكماً عقود الرهن وإشارة الحجز وأي حق مكتسب لأي جهة إلى رقم لوحة المركبة الجديد.
٥. تبقى الأرقام المحتفظ بها ضمن التسلسل من رقم (١) إلى رقم (٩٩٩٩٩) للوحات المركبات الخصوصية لحين انتهاء مدة الاحتفاظ المنصوص عليها في قانون السير النافذ المفعول.
٦. تحدد الأرقام التي يتم صرفها وفقاً لإحكام الفقرة (ز) أدناه من هذه المادة بواسطة لجنة يؤلفها مدير الأمن العام لهذه الغاية.
٧. يتم إعادة تنظيم جميع الأرقام السداسية المصروفة للمركبات الخصوصية وفقا لأحكام نظام لوحات المركبات رقم (٦١) لسنة ٢٠٠٣م بحذف الخانة السادسة من الرقم السداسي من جهة اليمين وإضافتها إلى رقم الترميز.
٨. تصرف الأرقام الصغيرة والأرقام المتناسقة ذات المدلولات الخاصة لمالكي المركبات الخصوصية مقابل الثمن المنصوص عليه أدناه في هذا النظام.
٩. يتم الاحتفاظ حكماً بالأرقام المصروفة وفقا لأحكام هذا النظام باسم الذي صرف له الرقم ومقابل البدل المالي المقرر بمقتضى أحكام نظام رسوم رخص القيادة وتسجيل وترخيص المركبات.
١٠. لمالك المركبة الخصوصية الاحتفاظ بالأرقام المصروفة وفقا لأحكام هذا النظام في أي من الحالات التالية:
١١. بيع المركبة أو شطبها أو إعادة تصديرها.
١٢. تغيير رقمها من إدارة الترخيص
١٣. تؤول الأرقام المتحفظ بها إلى الورثة حكما مقابل البدل المالي المشار إليه في النقطة (ط).
١٤. لا يجوز التصرف في الأرقام المحتفظ بها وفقا لأحكام هذه المادة قبل تثبيتها على المركبة ويستثنى من ذلك الأصول والفروع والأزواج والأخوة والأخوات شريطة تثبيتها على المركبة العائدة لأي منهم.
١٥. يفقد مالك الرقم المحتفظ به حقه في الرقم في حال مرور خمس سنوات متتالية دون دفعه بدل الاحتفاظ المشار إليه في النقطة(ط).

الأثمان:

١. باستثناء الأرقام الأكثر تميزا، يستوفى ثمن مقابل الأرقام التي يتم صرفها للمركبات الخصوصية وفقاً لأحكام المادة (٧) من هذا النظام على النحو التالي:
أ. (١٠٠٠٠) عشرة ألاف دينار ثمناً عن كل رقم من الأرقام الثلاثية.
ب. (٦٠٠٠) ستة آلاف دينار ثمنا عن كل رقم من الأرقام الرباعية المتناسقة وذات المدلولات الخاصة و(١٠٠٠) ألف دينار ثمنا عن كل رقم من غيرها من الأرقامالرباعية.
ج. (٥٠٠٠) خمسة آلاف دينار ثمنا عن كل رقم من الأرقام الخماسية المتناسقة وذات المدلولات الخاصة.

٢.
أ. تباع الأرقام الأكثر تميزا بطريقة المزاودة العلنية ومن خلال لجنة يشكلها وزير المالية لهذه الغاية برئاسة مندوب عن وزارة المالية وعضوية مندوب عن كل من ديوان المحاسبة ومديرية الأمن العام إضافة إلى أي مندوب عن أي جهة آخري يري وزير المالية ضرورة اشراكها.
ب. يكون الحد الأدنى لأثمان الأرقام المشار إليها في البند (١) من هذه الفقرة ما يلي:
١) (٣٠٠٠٠) ثلاثون ألف دينار للأرقام الأحادية.
٢) (٢٠٠٠٠) عشرون ألف دينار للأرقام الثنائية.
٣) (١٠٠٠٠) عشرة آلاف دينار للأرقامالأكثر تميزا من بين الأرقام الثلاثية.
٤) (٦٠٠٠) ستة آلاف دينار للأرقام الأكثر تميزا من بين الأرقام الرباعية المتناسقة وذات المدلولات الخاصة.
٥) (٥٠٠٠) خمسة آلاف دينار للأرقام الأكثر تميزا من بين الأرقام الخماسية المتناسقة وذات المدلولات الخاصة.
٦) (٥٠٠٠) خمسة آلاف دينار للأرقامالأكثر تميزا من بين الأرقام الخماسية المتناسقة وذات المدلولات الخاصة.

٣. تعتبر الأرقام الأحادية والثنائية جميعها أكثر تميزا.
٤. تحدد الأرقام الأكثر تميزا من بين الأرقام المبينة في الفقرة (أ) من هذه المادة من اللجنة المشكلة بموجب الفقرة (أ) من المادة (٧) من هذا النظام.
٥. تتولى اللجنة المشكلة بموجب البند (١) من الفقرة (ب) من هذه المادة ما يلي:
أ. الإعلان عن المزاد العلني في صحيفتين يوميتين محليتين ولمدة يومين وفي أي وسيلة الكترونية تراها مناسبة.
ب. فتح المزاد العلني عن طريق دلال مختص تختاره.
ج. تنظيم محضر بالبيع وفق النموذج الذي يعتمده مدير إدارة الترخيص موقعا منها.

٦.
أ. تتخذ اللجنة قراراتها بأغلبية أعضائها وفي حال تساوي الأصوات يرجح الجانب الذي صوت معه رئيسها.
ب. مع مراعاة الحد الأدنى لأثمان الأرقام المنصوص عليها في البند (٢) من الفقرة (ب) من هذه المادة إذا وجدت اللجنة أن المبلغ المقدم من المزاود الأخير مناسب فيتم إحالته عليه بعد دفعه تأمينا نسبته (١٠%) من قيمة المزاودة الأخيرة. أما إذا وجدت اللجنة أن المبلغ المقدم من المزاود الأخير غير مناسب فلها إعادة المزاد لأكثر من مرة بعد الإعلان عن تاريخه وساعته في صحيفة يومية محلية واحدة على الأقل وبواحدة أو أكثر من الوسائل الالكترونية.

٧.
أ. على المزاود الأخير مراجعة إدارة الترخيص ودفع قيمة المزاد خلال مدة لا تزيد على خمسة عشر يوما من تاريخ إحالة المزاد عليه .
ب. في حال استنكاف المزاود الأخير يعتبر التأمين المدفوع منه وفقا لأحكام البند (٢) من الفقرة (و) من هذه المادة حقا للخزينة وغير مسترد ويتم توريده للخزينة العامة وتعاد المزاودة العلنية من جديد وفقا لأحكام هذه المادة.
ج. يستوفى مبلغ مقداره (٥) خمسة دنانير ثمنا لكل لوحة أرقام من لوحتي المركبة التي تصرف لأول مرة أو عند تبديلها أو صرف بدل تالف لها ومبلغ مقداره دينار واحد ثمنا لكل حاضنة ومبلغ مقداره (٢٥) خمسه وعشرون دينارا عن كل لوحه تصرف بدل فاقد.
د. تعفى من ثمن اللوحات والحاضنات سيارات القصور الملكية.

صرف لوحات المركبات الخصوصية

١. لوزير الداخلية الموافقة على صرف لوحات مركبات خصوصية بصفة مؤقتة لأي شخص أو جهة وفقاً للقرار الذي يصدره بهذا الشأن.
٢. لا تصرف لوحات الأرقام الخصوصية للسيارات الحكومية إلا بموافقة رئيس الوزراء.

أرقام التراميز الخاصة بالمركبات والصادرة عن إدارة ترخيص السواقين والمركبات:

البيان	رقم الترميز
لوحات سيارات رئيس الوزراء والوزراء.	1
لوحات سيارات رئيس وأعضاء مجلس الأعيان.	2
لوحات سيارات رئيس وأعضاء مجلس النواب.	3
لوحات سيارات كل من رئيس المجلس القضائي النظامي وقاضي القضاة ورئيس المجلس القضائي الشرعي وأعضاء المجلسين القضائيين النظامي والشرعي.	4
لوحات المركبات التي تعود ملكيتها للوزارات والدوائر والمؤسسات الرسمية والجامعات الأردنية الرسمية والبلديات ولوحات المركبات المستأجرة بعقد تأجير تمويلي لمنفعة أي منها.	5
لوحات المركبات العائدة لسلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة.	6
لوحات مركبات الهيئات الدبلوماسية.	7
لوحات مركبات الإدخال المؤقت ولوحات سيارات الهيئات الدولية والجمعيات الخيرية.	8
لوحات مركبات الإدخال المؤقت لمنطقة العقبة الاقتصادية الخاصة.	9

لوحات المركبات الخصوصية	
فئة المركبة	رقم الترميز
المركبات الخصوصية بكافة فئاتها	10-49
لوحات مركبات التأجير والمقطورات وأنصاف المقطورات	
فئة المركبة	رقم الترميز
مركبات التأجير	70
المقطورات وأنصاف المقطورات	71-72
احتياط عام	73-99

لوحات المركبات العمومية	
فئة المركبة	رقم الترميز
المركبات العمومية بكافة فئاتها	50-69
ركوب صغير+ دراجة آلية وسكوتر	50-55
ركوب متوسط	56-57
حافلة	58-59
شحن+ مركبة ذات استعمال خاص	60-64
احتياط	65-69

التأمين الإلزامي

صدرت بموجب نظام التأمين الإلزامي من المسؤولية المدنية الناجمة عن استعمال المركبات وتعديلاته.

تعريفات: يكون للكلمات والعبارات التالية حيثما وردت المعاني المخصصة لها أدناه ما لم تدل القرينة على غير ذلك:

المجلـــــس:	مجلس إدارة هيئة تنظيم قطاع التأمين.
المدير العـــام:	مدير عام هيئة تنظيم قطاع التأمين.
المركبـــــة:	كما هي معرفة في قانون السير النافذ المفعول.
الحـــــادث:	كل واقعة ألحقت أضراراً بالغير ناجمة عن استعمال المركبة أو انفجارها أو حريقها أو تناثر أو سقوط أشياء منها.
الضـــــرر:	الوفاة أو أي إصابة جسمانية تلحق بالغير أو أي أضرار معنوية ناجمة عنها والخسائر أو الأضرار التي تلحق بممتلكات الغير بسبب حادث ناجم عن استعمال المركبة.
الغـــــير:	أي شخص، غير المؤمن له أو سائق المركبة، يتعرض للضرر بسبب حادث ناجم عن استعمالها.
التأمين الإلزامـــي:	التأمين من المسئولية المدنية الناجمة عن استعمال المركبات.

المركبات الخاضعة للتأمين الإلزامي

١. تخضع لأحكام هذا النظام جميع المركبات، بما فيها غير الأردنية القادمة إلى المملكة أو المارة فيها، ولهذه الغاية تعتمد الاتفاقيات الدولية التي تمت مصادقة المملكة عليها بما في ذلك الاتفاقيات الخاصة بالتأمين الإلزامي.

٢. تستثنى من أحكام هذا النظام المركبات التي تخضع في تسجيلها وترخيصها إلى تشريعات أو إجراءات أخرى.

عقد التأمين الإلزامي

١. تلتزم شركة التأمين بإصدار وثيقة التأمين الإلزامي وفق الأنموذج الذي يعد بما يتفق مع أحكام هذا النظام ويتم إصداره بقرار يمن المدير العام.

٢. لا يجوز لشركة التأمين أو للمؤتمن له إلغاء عقد التأمين الإلزامي للمركبة إذا كان ترخيصها قائماً ما لم يحل عقد تأمين إلزامي آخر محلّه، وفي حالة إلغائه يحق للمؤمن له أن يسترد من الشركة مبلغاً من قسط التأمين يتناسب مع المدة المتبقية من مدة عقد التأمين ما لم يكن متسبباً في حادث خلال مدة عقد التأمين.

٣. يعتبر عقد التأمين الإلزامي ملغى بصورة تلقائية في حالة التلف الكلي للمركبة شريطة شطب تسجيلها بتقرير تصدره إدارة ترخيص المركبات يؤكد عدم صلاحيتها للاستعمال، وفي حالة إلغائه يحق للمؤمن له أن يسترد من شركة التأمين مبلغاً من قسط التأمين يتناسب مع المدة المتبقية من مدة عقد التأمين ما لم يكن متسبباً في حادث خلال مدة عقد التأمين.

المسؤولية المدنية

مع مراعاة البنود اللاحقة، تلتزم شركة التأمين بتعويض الغير عن أي مبالغ يكون المؤمن له مسئولا عن دفعها كتعويض عن الضرر، وتحدد مسؤولية شركة التأمين في التعويض وفق أسس تحدد بمقتضى تعليمات يصدرها مجلس الوزراء بناءً على تنسيب المجلس، ولأغراض هذا النظام يعتبر في حكم المؤمن له أي شخص مخول من المؤمن له لقيادة المركبة.

حالات عدم مسؤولية شركة التأمين

لا تترتب على شركة التأمين أي مسؤولية بمقتضى أحكام هذا النظام عما يلي:

١. الضرر الذي يلحق بالمؤمن له أو بالمركبة العائدة له أو بالسائق أثناء قيادة المركبة.
٢. الضرر الذي يلحق بالغير الناجم عن استعمال المركبة في سباق سيارات محلي أو دولي منظم أو في اختبارات تحمل المركبات.
٣. الضرر الذي يلحق بركاب مركبة المؤمن له نتيجة لاستعمالها لتعليم قيادة المركبات إذا لم تكن مرخصة لهذه الغاية.
٤. الضرر أو الخسارة التي تلحق ببضائع الغير المنقولة بواسطة مركبة المؤمن له لقاء أجر.
٥. الضرر الذي يلحق بالغير والناجم عن حادث نتيجة الفيضانات والأنواء والعواصف والأعاصير والانفجارات البركانية والزلازل والانزلاق الأرضي وغيرها من الأخطار الطبيعية أو الحرب والأعمال الحربية والحرب الأهلية والفتنة والعصيان المسلح والثورة واغتصاب السلطة أو أخطار الطاقة النووية.
٦. الضرر الناجم عن المركبة ذات الاستعمال الخاص وفقاً لتعريفها في قانون السير النافذ المفعول إذا تم استعمالها للأغراض المخصصة لها.

المطالبة والتعويض:

١. يلتزم المؤمن له أو السائق بتبليغ شركة التأمين خلال مدة مقبولة بالحادث الذي تسبب فيه المركبة ونجم عنه الضرر، وعليه أن يتخذ كل الاحتياطات والإجراءات الضرورية لتجنب تفاقم ذلك الضرر أو زيادته دون إخلال بحق الغير في التبليغ عن الحادث.
٢. يلتزم المؤمن له بأن يقدم إلى شركة التأمين جميع الوثائق المتعلقة بالحادث حال تسلمها بما في ذلك المراسلات والمطالبات والإعلانات والتبليغات، وإذا تخلف المؤمن له عن ذلك يحق لشركة التأمين الاحتجاج بالأضرار التي أصابتها بسبب الإخلال بهذا الالتزام ما لم يكن التأخير مبرراً.
٣. على الرغم مما ورد في الفقرتين (أ) و(ب) أعلاه، لا يجوز لشركة التأمين رفض طلب تعويض الغير بحجة التأخير عن التبليغ عن الحادث.
٤. على الجهة المختصة تضمين تقرير الحادث الذي نجم عنه الضرر جميع المعلومات الواردة في رخصة سير المركبة.
٥. يعتبر كل من شركة التأمين والمؤمن له والسائق مسئولا بالتضامن عن الضرر الذي يلحق بالغير.
٦. يعتبر كل من المؤمن له والسائق مسئولا بالتضامن عن أي مبالغ يحكم بها تزيد على حدود مسؤولية شركة التأمين.
٧. لا تعتبر أي تسوية بين المؤمن له والغير المتضرر ملزمة لشركة التأمين إلاَّ إذا تمت بموافقتها خطياً.
٨. مع مراعاة حالات عدم مسؤولية شركة التأمين، يحق للغير المتضرر مطالبة شركة التأمين مباشرة بالتعويض عن الأضرار التي لحقت به ولا تسري بحقه الدفوع التي يجوز لشركة التأمين التمسك بها تجاه المؤمن له.

حالات الرجوع:

١. يجوز لشركة التأمين الرجوع على المؤمن له والسائق لاسترداد ما دفعته من تعويض إلى الغير، في أي من الحالات التالية:
   أ. إذا كان السائق، وقت وقوع الحادث، غير حائز على فئة رخصة سوق لنوع المركبة أو كانت تلك الرخصة ملغاة بصورة دائمة أو معلقة لمدة يمنع على السائق من القيادة خلالها.
   ب. إذا كان السائق، وقت وقوع الحادث، غير قادر على التحكم بقيادة المركبة على النحو المألوف والمتوقع من الشخص العادي بسبب وقوعه تحت تأثير مسكر أو مخدر أو عقار طبي.
   ج. إذا وقع الحادث أثناء استعمال المركبة في غير الأغراض المرخصة لأجلها.
   د. إذا استعملت المركبة بطريقة تؤدي إلى زيادة الخطر بسبب مخالفة تشريعات السير المعمول بها أو استخدمت في أغراض مخالفة للقانون أو النظام العام، شريطة أن تكون تلك المخالفة السبب المباشر في وقوع الحادث.
   ه. إذا وقع الحادث أثناء أو بسبب استعمال المركبة في تعليم قيادة المركبات ولم تكن المركبة مرخصة لهذه الغاية.
٢. يجوز لشركة التأمين الرجوع على المتسبب في الضرر لاسترداد ما دفعته إلى الغير في أي من الحالتين التاليتين:
   أ. إذا ثبت أن الحادث كان متعمداً من قبل السائق.
   ب. إذا كان الضرر ناجماً عن حادث سببته مركبة سرقت أو أخذت غصباً.

أحكام عامة

١. لا تسمع الدعوى بالتعويض من المؤمن له أو الغير بعد انقضاء ثلاث سنوات تبدأ من تاريخ الواقعة التي نجمت عنها تلك المطالبة أو من تاريخ علم ذي المصلحة بتلك الواقعة.
٢. تنتهي حقوق المؤمن له وحقوق شركة التأمين، الناشئة عن حادث، بالمطالبة بهذه الحقوق بانقضاء ثلاث سنوات ابتداءً من التاريخ الذي ثبتت فيه مسؤولية أي منهما.

المخالفات والعقوبات

المادة ٤١ من قانون السير
المخالفات المتعلقة بالسكك الحديدية:

١	يعاقب السائق بالحبس مدة لا تقل عن ستة أشهر وبغرامة لا تقل عن (٥٠٠) خمسمائة دينار ولا تزيد على (١٠٠٠) ألف دينار إذا أوقف أو ترك مركبته على تقاطعات الطرق وملتقياتها وتفرعاتها التي تسلكها القطارات أو على مقاطع السكك الحديدية وخطوط السكك الحديدية.
٢	يعاقب بالحبس مدة لا تقل عن شهرين ولا تزيد على سنة أو بغرامة لا تقل عن (٥٠٠) خمسمائة دينار ولا تزيد على (١٠٠٠) ألف دينار أو بكلتا هاتين العقوبتين كل من ارتكب أياً من المخالفات التالية :- ١- عدم تقيد سائقي المركبات بتعليمات وإشارات حارس ممر السكك الحديدية. ٢- عدم الالتزام بالإشارات الضوئية أو الصوتية الصادرة عن القطارات. ٣- إيقاف المركبة أو تركها بجوار أي من مقاطع السكك الحديدية وخطوط السكك الحديدية وتقاطعات الطرق وملتقياتها وتفرعاتها التي تسلكها القطارات وذلك بمسافة تقل عن (١٥) متراً من أي من الجانبين.

الماده ٢٦ /أ
يعاقب بالحبس مدة لا تقل عن ثلاثة أشهر ولا تزيد على ستة أشهر أو بغرامة لا تقل عن (٥٠٠) خمسمائة دينار ولا تزيد على (١٠٠٠) ألف دينار أو بكلتا هاتين العقوبتين في الحالات التالية،

١	صاحب المحل أو ورشة الإصلاح الذي قام بإصلاح المركبة المتضررة بحادث مروري دون أبلاغ الجهات المختصة الرسمية عن ذلك وفقاً للتعليمات الصادرة بهذا الخصوص.
٢	من قام بصورة غير مشروعة بإيواء أي مركبة أو جزء منها سواء كانت صالحة أو غير صالحة بقصد بيعها أو التصرف بها من غير إذن مالكها أو المفوض بها قانوناً.
٣	من أدعى وقوع حادث مروري ثبت بحكم قضائي أنه مفتعل أو مقصود.
٤	من وافق على استبدال نفسه بالسائق الذي ارتكب الحادث المروري الذي نتج عنه أضرار بشرية.
٥	فرار السائق من مكان حادث ارتكبه تسبب بأضرار بشرية أو عدم تبليغه أقرب مركز أمني أو دورية شرطة بالحادث المروري الذي ارتكبه.
٦	قيادة المركبات المنصوص عليها في البند (٥) من الفقرة (ج) من المادة (٣) من هذا القانون على الطريق أو الطريق السريع

المادة ٢٦/ ب
تضاعف الغرامة المنصوص عليها في الفقرة (أ) من هذه المادة في حال تكرار أي من المخالفات المنصوص عليها فيها خلال سنه من تاريخ ارتكابها.

المادة ٢٦ /ج
يعاقب بالحبس مدة لا تقل عن شهر ولا تزيد على ثلاثة أشهر أو بغرامة لا تقل عن (٢٥٠) مائتين وخمسين ديناراً ولا تزيد على (٥٠٠) خمسمائة دينار أو بكلتا هاتين العقوبتين كل من ارتكب أياً من المخالفات التالية:

١	قيادة المركبة تحت تأثير المشروبات الكحولية بنسبة تزيد على الحد المسموح به لتركيز الكحول في الدم وفق التعليمات الصادرة لهذه الغاية.
٢	تناول السائق المشروبات الكحولية أثناء القيادة.
٣	تناول مدرب السواقة المشروبات الكحولية أثناء التدريب.
٤	قيادة مركبة تحمل مواد خطرة أو قابلة للانفجار أو الاشتعال داخل الأماكن المأهولة أو المناطق غير المسموح بدخولها دون الحصول على تصريح بذلك أو تركها داخل أي منها.
٥	إجراء سباق على الطرق دون ترخيص مسبق من الجهات المختصة.
٦	قيادة مركبة دون الحصول على رخصة قيادة.
٧	قيادة مركبة تنسكب أو تتسرب منها الزيوت أو المشتقات النفطية أو أي مواد خطرة على الطريق.
٨	قيادة مركبة غير مرخص بقيادتها برخصة قيادة من الفئة الأولى أو الثانية أو السابعة.
٩	قيادة مركبة تحت تأثير المخدرات أو المؤثرات العقلية.
١٠	قيادة المركبة بعكس الاتجاه المقرر على الطرق مفصولة الاتجاهات .
١١	قيادة المركبة ليلاً دون توافر أنوارها الأمامية أو الخلفية في شارع غير مضاء
١٢	بروز حمولة المركبة من الأمام أو الخلف بمسافة تزيد على (١٠٠) سم دون تصريح أو بشكل مخالف لشروطه.
١٣	زيادة ارتفاع المركبة بحمولتها على (٤٢٠) سم دون تصريح أو بشكل مخالف لشروطه.

١٤	تصنيع لوحات أرقام المركبات مهما كان نوعها أو شكلها خارج إدارة الترخيص.
١٥	قيام صاحب المحل أو ورشة التصليح أو مالك المركبة بتبديل الجزء الأمامي أو الخلفي للمركبة دون الحصول على موافقة إدارة الترخيص المسبقة وخلافاً للتعليمات الصادرة لهذه الغاية.
١٦	صنع المقطورات وأنصاف المقطورات دون الحصول على الموافقة المسبقة أو القيام بإصدار شهادات المنشأ بتصنيع المقطورات وأنصـــاف المقطـــورات دون تصنيعها فعلياً
١٧	التلاعب بلوحات أرقام المركبات من خلال الكشط أو التحبير أو الإلصاق أو أي طريقة أخرى تؤدي إلى التغيير أو الالتباس في قراءة أرقام اللوحة.

المادة ٢٦/ د

إضافة إلى العقوبات المنصوص عليها في الفقرة (ج) من هذه المادة، يتم وقف العمل برخصة القيادة لمدة شهرين عند ارتكاب أي من المخالفات المنصوص عليها في البنود من (١) إلى (١٣) من تلك الفقرة.

المادة (٢٧/أ)

على الرغم مما ورد في المادة (٣٤٣) من قانون العقوبات، اذا تسبب السائق بوفاة انسان او احداث عاهة دائمة له يعاقب بالحبس من ثلاثة اشهر الى ثلاث سنوات او بغرامة من (١٠٠٠) الف دينار الى (٢٠٠٠) الفي دينار او بكلتا هاتين العقوبتين وعلى المحكمة وقف العمل برخصة القيادة مدة لا تقل عن ستة اشهر ولا تزيد على سنتين.

المادة (٢٧/ب)

١	للمحكمة الأخذ بإسقاط الحق الشخصي للنزول بالعقوبة المنصوص عليها في الفقرة (أ) من هذه المادة شريطة أن يكون القرار معللا تعليلا وافيا.
٢	لا يجوز للمحكمة الاخذ بإسقاط الحق الشخصي اذا كان المتسبب بالحادث تحت تأثير المشروبات الكحولية أو المخدرات أو المؤثرات العقلية أو كان يقود المركبة دون رخصة أو برخصة لا تخوله فئتها حق قيادتها وفقا لأحكام هذا القانون.

المادة (٢٧/ج)

على الرغم مما ورد في هذا القانون، لا يلاحق السائق جزائيا اذا كان فعل المتضرر هو السبب الرئيسي لوقوع الحادث.

المادة ٢٨ /أ

يعاقب بالحبس مدة لا تقل عن شهر ولا تزيد على ثلاثة أشهر أو بغرامة لا تقل عن (١٥٠) مائة وخمسين ديناراً ولا تزيد على (٣٠٠) ثلاثمائة دينار أو بكلتا هاتين العقوبتين كل من ارتكب أياً من المخالفات التاليـــة:

١	السماح للغير باستخدام رخصة قيادة أو تصريح قيادة أو تصريح تدريب أو إشعار الحجز.
٢	استخدام رخصة قيادة أو تصريح قيادة أو تصريح تدريب أو إشعار حجز يعود لشخص آخر.
٣	استخدام لوحات مركبة أو رخصة مركبة بصورة غير مشروعة.
٤	استبدال نفسه بالسائق الذي ارتكب حادثاً مرورياً نتج عنه أضرار مادية.
٥	استخدام المسارب المخصصة للنقل العام من غير المركبات المصرح لها بذلك

المادة ٢٨ /ب

تضاعف الغرامة المنصوص عليها في الفقرة (أ) من هذه المادة في حال تكرار أي من المخالفات المنصوص عليها فيها خلال سنة من تاريخ ارتكابها

إضافة إلى العقوبة المنصوص عليها في الفقرة (أ) من هذه المادة يتم وقف العمل برخصة القيادة لمدة شهرين عند ارتكاب المخالفة المنصوص عليها في البند (٣) من تلك الفقرة.

المادة ٢٩/ أ

يعاقب مرتكب مخالفة قيادة المركبة برخصة قيادة لا تخوله فئتها حق قيادتها بما يلي:

١		بالحبس مدة لا تقل عن شهر ولا تزيد على شهرين أو بغرامة لا تقل عن (١٥٠) مائة وخمسين ديناراً ولا تزيد على (٢٠٠) مائتي دينار كل من ارتكب أيا من المخالفات التالية:
	١	قيادة مركبة يشترط أن يكون سائقها حاصلاً على رخصة قيادة من الفئة السادسة (١) أو (٢) برخصة قيادة من الفئة الأولى أو الثانية أو الثالثة أو الرابعة أو السابعة.

	٢	قيادة مركبة يشترط أن يكون سائقها حاصلاً على رخصة قيادة من الفئة الخامسة برخصة قيادة من الفئة الأولى أو الثانية أو الثالثة أو الرابعة أو السابعة.
	٣	قيادة دراجة آلية يشترط أن يكون سائقها حاصلاً على رخصة قيادة من الفئة الأولى (١) أو (٢) برخصة قيادة من أي فئة أخرى.
٢		بالحبس مدة لا تقل عن أسبوع ولا تزيد على شهر أو بغرامة لا تقل عن (١٠٠) مائة دينار ولا تزيد على (١٥٠) مائة وخمسين ديناراً كل من ارتكب أياً من المخالفتين التاليتين:-
	١	قيادة مركبة يشترط أن يكون سائقها حاصلاً على رخصة قيادة من الفئة الرابعة برخصة قيادة من الفئة الأولى أو الثانية أو الثالثة أو السابعة.
	٢	قيادة مركبة يشترط أن يكون سائقها حاصلاً على رخصة قيادة من الفئة السادسة (١) أو (٢) برخصة قيادة من الفئة الخامسة.

٣		بغرامة مقدارها (١٠٠) مائة دينار كل من ارتكب أيا من المخالفات التالية:-
	١	قيادة مركبة يشترط أن يكون سائقها حاصلاً على رخصة قيادة من الفئة الثالثة (١) أو (٢) برخصة قيادة من الفئة الأولى أو الثانية.
	٢	قيادة مركبة يشترط أن يكون سائقها حاصلاً على رخصة قيادة من الفئة الثانية (١) أو (٢) برخصة قيادة من أي فئة أخرى.
	٣	قيادة مركبة يشترط أن يكون سائقها حاصلاً على رخصة قيادة من الفئة الأولى (١) برخصة قيادة من الفئة الأولى (٢).
٤		بغرامة مقدارها (٥٠) خمسون ديناراً كل من ارتكب اياً من المخالفات التالية
	١	قيادة مركبة يشترط أن يكون سائقها حاصلاً على رخصة قيادة من الفئة السادسة (١) برخصة قيادة من الفئة السادسة (٢).
	٢	قيادة مركبة يشترط أن يكون سائقها حاصلاً على رخصة قيادة من الفئة السادسة (٢) برخصة قيادة من الفئة السادسة (١).
	٣	قيادة مركبة يشترط أن يكون سائقها حاصلاً على رخصة قيادة من الفئة الثالثة (١) برخصة قيادة من الفئة الثالثة (٢).
	٤	قيادة مركبة يشترط أن يكون سائقها حاصلاً على رخصة قيادة من الفئة الثانية (١) برخصة قيادة من الفئة الثانية (٢).
	٥	قيادة مركبة إنشائية أو زراعية يشترط أن يكون سائقها حاصلاً على رخصة قيادة من الفئة الثانية (١) أو (٢) برخصة قيادة من أي فئة أخرى.
	٦	قيادة مركبة الأشخاص ذوي الإعاقة التي يشترط أن يكون سائقها حاصلاً على رخصة قيادة من الفئة السابعة برخصة قيادة من أي فئة أخرى.

المادة ٢٩/ب

يعاقب بالحبس مدة لا تقل عن شهر ولا تزيد على شهرين أو بغرامة لا تقل عن (١٠٠) مائة دينار ولا تزيد على (٢٠٠) مائتي دينار أو بكلتا هاتين العقوبتين كل من ارتكب أيا من المخالفات التالية:-

١	ترك المركبة المعطلة على مسرب من الطريق دون وضع عاكسات أو أنوار تحذيرية تدل عليها.
٢	بروز الحمولة عن عرض المركبة بدون تصريح أو بشكل مخالف لشروط التصريح.
٣	قيادة مركبة في أثناء وقف العمل برخصة القيادة إدارياً أو قضائياً.
٤	قيادة مركبة برخصة قيادة أجنبية أو دولية إذا كانت رخصة القيادة الأردنية موقوف العمل بها إدارياً أو قضائياً.
٥	استعمال المركبات الخصوصية من غير المصرح لها مقابل اجر.
٦	استخدام صورة عن رخصة المركبة أو رخصة القيادة أو تصريح القيادة أو تصريح التدريب بقصد التضليل أو التحايل.
٧	قيادة مركبة عمومية أردنية برخصة قيادة أجنبية أو دولية.
٨	طرح أو سكب حمولة المركبة على الطريق وفي المواقع غير المرخصة كالحجارة والأتربة ومخلفات البناء والمياه العادمة المنزلية والصناعية والنفايات والمواد السائلة أو غيرها من المواد.
٩	استعمال المركبة في غير الغايات والأغراض المرخصة من اجلها ويشمل ذلك نقل الركاب في مركبات التأجير ونقل مواد أو نفايات صلبة أو سائلة في مركبات غير مرخصة لهذه الغاية.
١٠	قيادة مركبات نقل الركاب العمومية أو المخصصة لنقل الطلبة أو مركبات نقل المواد الخطرة دون الحصول على التصريح الخاص بذلك أو بشكل يخالف أو يجاوز شروط التصريح.
١١	تركيب أو استعمال جهاز تنبيه الخطر أو متعدد الأصوات لغير المركبات المصرح لها بذلك.

١٢	تركيب أو استخدام أنوار مركبات الطوارئ (اللواح) أو ما يشابهه على المركبات غير المصرح لها بذلك.
١٣	عدم تثبيت الحاويات بوساطة الجنازير أو الأقفال المخصصة لهذه الغاية على مركبات الشحن.

المادة ٢٩/ج

يعاقب بالحبس مدة لا تقل عن شهر ولا تزيد على شهرين أو بغرامة لا تقل عن (٢٠٠) مائتي دينار ولا تزيد على (٣٠٠) ثلاثمائة دينار أو بكلتا هاتين العقوبتين كل من ارتكب أيا من المخالفات التالية:-

١	قيادة مركبة بدون كوابح (فرامل) أو عدم صلاحيتها.
٢	قيادة مركبة بدون لوحات أرقام أمامية وخلفية.
٣	قيادة المركبة بصورة متهورة أو استعراضية على الطرق.
٤	تجاوز الإشارة الضوئية الحمراء.

المادة ٢٩/د

يعاقب بغرامة مقدارها (٥٠) دينارا سائق المركبة الذي يستخدم الهاتف في اثناء سير المركبة اذا كان هذا الهاتف محمولاً باليد.

المادة ٢٩/هـ

تضاعف الغرامة المنصوص عليها في الفقرات (أ) و(ب) و(ج) من هذه المادة في حال تكرار أي من المخالفات المنصوص عليها فيها خلال سنة من تاريخ ارتكابها.

المادة ٣٠/أ

١	يعاقب بالحبس مدة لا تقل عن شهر ولا تزيد على ثلاثة أشهر أو بغرامة مقدارها (١٠٠) مائة دينار أو بكلتا هاتين العقوبتين كل من قام بقيادة المركبة بسرعة تزيد على الحد المقرر بأكثر من (٥٠) كم/ساعة.
٢	تضاعف الغرامة المنصوص عليها في البند (١) من هذه الفقرة في حال تكرار المخالفة المنصوص عليها فيها خلال سنة من تاريخ ارتكابها.

المادة ٣٠/ب

يعاقب بغرامة مقدارها (٣٠) ثلاثون ديناراً من قام بقيادة المركبة بسرعة تزيد على الحد المقرر بأكثر من (٣٠) كم/ ساعة ولغاية (٥٠) كم/ ساعة.

المادة ٣٠/ج

يعاقب بغرامة مقدارها (٢٠) عشرون ديناراً من قام بقيادة المركبة بسرعة تزيد على الحد المقرر بأكثر من (١٠) كم/ ساعة ولغاية (٣٠) كم/ ساعة.

المادة ٣١

يعاقب بالحبس مدة لا تقل عن أسبوعين ولا تزيد على شهر أو بغرامة لا تقل عن (٥٠) خمسين ديناراً ولا تزيد على (١٠٠) مائة دينار كل من ارتكب أياً من المخالفات التالية:

١	تدريب السواقة دون الحصول على تصريح تدريب أو التدريب على مركبة غير مرخصة لهذه الغاية.
٢	عدم إعطاء أولوية المرور للمواكب الرسمية ومركبات الطوارئ في أثناء قيامها بمهامها.
٣	سماح مالك المركبة بقيادة المركبة من شخص غير مرخص أو حاصل على رخصة لا تخوله فئتها حق قيادتها وفقاً لأحكام هذا القانون
٤	قيادة مركبات التأجير دون وجود عقد تأجير يخوله قيادتها أو دون الحصول على تصريح بذلك.
٥	تركيب المضخمات مهما كان شكلها أو نوعها على عادم صوت المركبة.
٦	عدم تركيب أو عدم صلاحية أو عدم استعمال جهاز تسجيل حركة المركبات (التاكوغراف) أو أي أنظمة

	وأجهزة لها علاقة بالمراقبة وتحديد السرعة وفقا للتعليمات التي تصدر لهذه الغاية.
٧	عدم وضع لوحة أرقام الرأس القاطر أو القاطرة على مؤخرة المقطورة أو نصف المقطورة أو عدم وضع لوحة أرقام المقطورة أو نصف المقطورة
٨	وضع أي مواد أو إضافات أو زخارف أو عاكسات على لوحات الأرقام
٩	توزيع اسطوانات الغاز في المركبات دون الحصول على التصاريح الخاصة بذلك.
١٠	زيادة أبعاد صندوق الحمولة للمركبة خلافاً للأنظمة والتعليمات الصادرة بهذا الخصوص.
١١	عدم تثبيت الحمولة على المركبة
١٢	تدريب شخص دون السن القانونية المقررة للتدريب.
١٣	قيادة مركبات الشحن والحافلات وحافلات الركوب المتوسطة بشكل متواصل مدة تزيد على الحد المقرر في الأنظمة والتعليمات الصادرة لهذه الغاية
١٤	فرار السائق من مكان حادث ارتكبه وتسبب بأضرار مادية أو عدم تبليغه لأقرب مركز أمني أو دورية شرطة بحادث السير الذي ارتكبه
١٥	قيادة مركبة بلوحة أرقام تالفة.

المادة (٣٢/أ)
تحجز رخصة القيادة وتصريح القيادة وتصريح التدريب حسب مقتضى الحال عند ارتكاب أي من المخالفات المنصوص عليها في المادة (٢٨) والفقرات (أ) و(ب) و(ج) من المادة (٢٩) والفقرة (أ) من المادة (٣٠) والمادة (٣١) من هذا القانون إلا إذا دفع المخالف مقدار الغرامة المقرر أو مقدار الحد الأدنى المقرر لها.

المادة (٣٢/ب)
للمخالف دفع مقدار الغرامة المقرر أو مقدار الحد الأدنى المقرر لها خلال ثلاثين يوماً من تاريخ المخالفة مقابل إعادة الرخص والتصاريح المحجوزة اليه وفي حال عدم دفعه الغرامة خلال تلك المدة تحال الرخص والتصاريح إلى المحكمة المختصة.

المادة (٣٢/ج)
اذا تكرر ارتكاب المخالفات المشار اليها في الفقرة (أ) من هذه المادة تضاعف الغرامة.

المادة ٣٤
يعاقب بغرامة لا تقل عن (٥٠) خمسين ديناراً ولا تزيد على (١٠٠) مائة دينار كل من ارتكب أيا من المخالفات التالية:

١	قيام سائق المركبة بالتجاوز الخاطئ في الحالات والأماكن التي يمنع التجاوز فيها.
٢	تغيير سائق المركبة المسرب بشكل مفاجئ.
٣	عدم التزام مركبات الشحن والحافلات والحافلات المتوسطة والمركبات الإنشائية والزراعية بالسير على المسرب الأيمن من الطريق متعدد المسارب.
٤	استعمال شاشات تلفزيونية داخل المركبة بشكل يسمح للسائق برؤيتها أثناء القيادة.
٥	عدم تقيد السائق بشاخصة قف أو خط التوقف.
٦	اتخاذ السائق لمسرب خاطئ.
٧	قيادة المركبة بعكس اتجاه السير أو مخالفة شواخص ممنوع المرور.
٨	سير المركبات على شكل مواكب يؤدي إلى إعاقة حركة السير أو خروج جزء من أجسام الركاب من تلك المركبات في أثناء سيرها أو عدم تقيدها بالسير على المسرب الأيمن.

المادة ٣٥
يعاقب بغرامة مقدارها (٤٠) أربعون ديناراً كل من ارتكب أياً من المخالفات التالية:

١	قيادة مركبة تنفث الدخان أو أي مواد ملوثة أخرى بنسب تتجاوز ما هو محدد في التعليمات الصادرة لهذه الغاية.
٢	قيادة مركبة الشحن دون إحكام تغطية حمولتها.
٣	تركيب أو استخدام أنوار وكشافات مبهرة غير مسموح بها.
٤	فتح باب المركبة من الجوانب أو الخلف أثناء سيرها.
٥	وضع أي إضافات على أنوار المركبة الأمامية أو الخلفية.
٦	سحب مقطورة غير معدة للشحن دون توافر أو استخدام أنوار القياس الخلفية الإضافية أو عاكسات فسفورية.
٧	الدوران في المركبة في الأماكن الممنوع الدوران فيها على الرغم من وجود شاخصة.
٨	قيادة الدراجات الآلية على الأرصفة.
٩	وقوف المركبات فوق الجسور وداخل الأنفاق دون مبرر.
١٠	مخالفة السائق لشروط تصاريح نقل الحمولات ذات الأحجام الكبيرة.

١١	مخالفة قواعد وأولويات المرور.
١٢	قطع المركبات للجزر الوسطية من الأماكن غير المخصصة لذلك.

المادة ٣٦ يعاقب بغرامة مقدارها (٣٠) ثلاثون ديناراً كل من ارتكب أياً من المخالفات التالية:	
١	قيادة المركبة دون استخدام أنوار الضباب أو أنوار القياس الأمامية والخلفية في حال وجود الضباب أو الغبار الكثيف أو عدم وضوح الرؤيا.
٢	مبيت مركبات الشحن التي يزيد وزنها الإجمالي على (١٢) اثني عشر طناً داخل الأحياء السكنية.
٣	عدم تخفيف السائق من السرعة عند التجاوز عن الحافلات والحافلات المتوسطة أثناء نزول الركاب منها.
٤	دخول مركبات الشحن التي يزيد وزنها الإجمالي على (١٢) اثني عشر طناً في الأوقات والأماكن الممنوعة دون الحصول على تصريح أو بشكل مخالف لشروط التصريح.
٥	ترك المركبة على جوانب الطرق الخارجية دون وضع عاكسات أو أنوار تحذيرية تدل عليها في الأماكن غير المخصصة لذلك.
٦	نقل ركاب زيادة عن الحد المقرر.
٧	امتناع سائق المركبة العمومية المخصصة لنقل الركاب عن نقل الركاب أو انتقائهم دون سبب مشروع.

٨	عدم وصول مركبات نقل الركاب العمومية إلى نهاية الخط أو تغيير مسارها أو اتجاهها خلافا للتصريح الممنوح لهذه الغاية.
٩	عدم إعطاء الأولوية للمشاة على ممرات المشاة المخصصة لعبورهم.
١٠	عدم التقيد بتعرفه الأجور المقررة لنقل الركاب.
١١	عدم تشغيل عداد الأجرة أو عدم صلاحيته في سيارات الركوب العمومية.
١٢	عدم تركيب أو عدم صلاحية جهاز تحصيل الأجرة في الحافلات والحافلات المتوسطة المخصصة لنقل الركاب العمومية خلافاً للتعليمات الصادرة بهذا الخصوص.
١٣	قيادة مركبة دون الالتزام بالشروط الواردة برخصة المركبة.
١٤	قيادة الدراجة الآلية دون ارتداء خوذة الرأس للسائق والراكب.
١٥	قيادة مركبة أجنبية من سائق غير مصرح له بقيادتها.
١٦	عدم وضع إشارات مميزة لبروز الحمولة في المركبات وفقاً للتعليمات.
١٧	عدم تحريك المركبة المشتركة بحادث مروري نتج عنه أضرار مادية وكان وضعها يسمح بذلك.
١٨	استخدام الدعاية والإعلان على جسم المركبة خلافاً للتعليمات.
١٩	عدم امتثال السائق لإشارات أفراد الأمن العام أثناء قيامهم بواجبهم.
٢٠	عدم تركيب لوحة رقم المركبة على مؤخرة المقطورات الخفيفة.
٢١	تركيب لوحات أرقام مخالفة للمواصفات أو تركيب لوحه في غير المكان المخصص لها.
٢٢	تركيب لوحات أرقام إضافية مهما كان نوعها أو شكلها أو مضمونها على المركبة أو تركيب أكثر من لوحة فوق بعضها.
٢٣	سحب المركبات دون استخدام عامود السحب (الهوك).
٢٤	دخول المركبات الأجنبية المارة بطريق الترانزيت إلى داخل المدن.
٢٥	دخول المركبات الأجنبية المخصصة لنقل الركاب إلى المدن أو التجوال فيها دون الحصول على تصريح أو مخالفة لمسار خطها.
٢٦	خروج المركبات الأجنبية المخصصة لنقل الركاب من المجمعات ومراكز الانطلاق المخصصة لها دون الحصول على تصريح.
٢٧	قيادة مركبة أردنية برخصة قيادة أجنبية أو دولية في غير الحالات المسموح بها وفقاً لأحكام هذا القانون.
٢٨	انتهاء عقد تأمين المركبة أو عدم وجوده للمركبات الأردنية أو الأجنبية.
٢٩	قيادة مركبة خارج المسارب المخصصة على الطريق.
٣٠	التدخين في المركبات المخصصة لنقل الطلاب ورياض الأطفال أو سماح السائق للغير بذلك.
٣١	وقوف المركبة بشكل مزدوج على الطرق.
٣٢	إدخال أي إضافات على المركبة خلافا للأنظمة والتعليمات الصادرة لهذه الغاية.
٣٣	التوقف على مسرب من الطريق بشكل يعيق حركة السير
٣٤	عدم التقيد بالشروط الواردة في رخصة القيادة.
٣٥	وقو ف المركبة على مداخل المواقف العامة أو الخاص

المادة ٣٧ يعاقب بغرامة مقدارها (٢٠) عشرون ديناراً كل من ارتكب أياً من المخالفات التالية:	
١	عدم الالتزام بالجانب الأيمن من الطريق عند قيادة المركبة بسرعة تقل عن الحد المقرر على الطريق.
٢	الدوران أو الانعطاف بالمركبة بشكل يعيق حركة السير أو يعرض مستخدمي الطريق للخطر.
٣	وقوف المركبة على الأرصفة أو ممرات المشاة.
٤	عدم صلاحية جهاز عادم صوت المركبة أثناء سيرها.
٥	قيادة مركبة دون صلاحية الكوابح اليدوية (الهاند بريك).
٦	عدم استخدام السائق الغماز عند التحول لليسار أو اليمين أو عند الانطلاق أو الوقوف أو التجاوز أو عند تغيير المسرب.
٧	عدم وقوف السائق عند مشاهدته الضوء المتقطع الصادر من الحافلات والحافلات المتوسطة لنقل الطلاب.
٨	ترك المركبة قبل ممرات المشاة أو بعدها بمسافة تقل عن (١٠) عشرة أمتار .
٩	دخول المركبات لمراكز الانطلاق ومجمعات نقل الركاب بدون تصريح.
١٠	ترك المركبة على تقاطعات الطرق وملتقياتها بمسافة تقل عن (٢٠) عشرين متراً.
١١	ترك المركبة قبل وبعد التقاطعات المحكومة بالإشارة الضوئية بشكل يعيق حركة السير.
١٢	إلقاء أي مواد أو فضلات من نوافذ المركبات.
١٣	عدم إزالة الحجارة أو ما يماثلها عن الطريق حال استخدامها في تأمين وقوف المركبة المعطلة.
١٤	عدم صلاحية مقاعد الركوب في مركبات نقل الركاب العمومية.
١٥	عدم استعمال سائق مركبة نقل الطلاب الضوء المتقطع عند وقوفه لتحميل أو تنزيل الطلاب.
١٦	قيادة مركبة نقل الركاب العمومية دون حمل تصريح خط نقل الركاب أو انتهاء صلاحيته.
١٧	قيادة مركبة نقل الركاب العمومية دون وجود بطاقة تعرفة الأجور بالمكان المخصص لذلك.
١٨	وضع الحمولة على سقف مركبات النقل المشترك و مركبات الشحن المغلقة.
١٩	عدم تقيد المركبات باللون المخصص لها خلافاً للأنظمة والتعليمات الصادرة بهذا الخصوص.
٢٠	ارتفاع حمولة مركبة الشحن خلافاً للأنظمة وللتعليمات.
٢١	قيادة مركبة شحن يزيد وزنها الإجمالي على الحد المقرر.
٢٢	استخدام المركبة في الأوقات والأماكن غير المسموح بها.
٢٣	وقوف المركبة المفاجئ غير المبرر.
٢٤	عدم صلاحية أنوار الوقوف في المركبة.
٢٥	عدم ترك السائق مسافة التتابع الآمن.
٢٦	الرجوع بالمركبة إلى الخلف المؤدي إلى وقوع حادث أو إعاقة حركة السير.
٢٧	استعمال أجهزة التسجيلات الصوتية داخل المركبة بشكل يتنافى والأخلاق العامة أو يسبب الضوضاء والإزعاج.
٢٨	تحميل أشخاص على الدراجة الآلية إذا لم تكن مرخصة لذلك أو نقل أشخاص في المركبة الزراعية أو المركبة الإنشائية.
٢٩	عدم تخفيف السائق من سرعة مركبته عند مروره بالمناطق المأهولة أو عند الاقتراب من المدارس أو ممرات المشاة أو المنعطفات أو التقاطعات.
٣٠	عدم تأمين ثبات المركبة أثناء وقوفها.
٣١	استعمال المنبه أو النغمات الموسيقية أو مكبرات الصوت بصورة مزعجة.
٣٢	عدم وجود لوحة أرقام أمامية أو خلفية في المكان المخصص للمركبة.
٣٣	استخدام إطارات ماسحة أو تالفة على المركبة خلافاً للتعليمات.
٣٤	استخدام محصلين في مركبات نقل الركاب العمومية خلافاً للتعليمات الصادرة بهذا الخصوص.
٣٥	وقوف المركبة أو تركها على رأس منعطف.
٣٦	قيادة المركبة دون أخذ احتياطات السلامة المرورية اللازمة
٣٧	وقوف المركبة عند مواقع الحوادث دون مبرر
٣٨	عدم استعمال حزام الأمان لركاب المقاعد الأمامية في المركبة خلافا للأنظمة والتعليمات.

المادة ٣٨ يعاقب بغرامة مقدارها (١٥) خمسة عشر ديناراً كل من ارتكب أياً من المخالفات التالية:	
١	تعامل السائق مع المنعطفات بشكل خاطئ أثناء السير.
٢	استخدام السائق للأنوار العالية عند التلاقي أو التتابع.

٣	سماح سائق مركبة نقل الركاب العمومية للركاب بالصعود والنزول من الجانب الأيسر للمركبة.
٤	تناول سائق المركبات العمومية المأكولات أو المشروبات أثناء القيادة.
٥	وقوف المركبة على جوانب الطرق لغايات النزهة في الأماكن الممنوعة.
٦	وقوف المركبة داخل الدوار دون مبرر.
٧	وقوف مركبات نقل الركاب العمومية للتحميل أو التنزيل في غير الأماكن المخصصة لذلك.
٨	عدم تركيب أو عدم صلاحية الأنوار التحذيرية الخاصة بالمركبات التي يتوجب عليها ذلك.
٩	عدم تركيب اللوحة العلوية في الأماكن المخصصة لها في سيارات الركوب العمومية أو مركبات التدريب أو عدم صلاحيتها.
١٠	عدم وجود الطبعة الجانبية أو وضوحها لمركبات نقل الركاب العمومية أو مخالفتها للتعليمات.
١١	ارتداء زي مخالف للتعليمات أثناء قيادة مركبات نقل الركاب العمومية.
١٢	عدم وضع بطاقة المعلومات الشخصية الخاصة بالسائق في مركبات نقل الركاب العمومية في الأماكن المخصصة لها.
١٣	عدم تقيد سائقي مركبات نقل الركاب العمومية بنظام الدور في مراكز الانطلاق.
١٤	عدم التزام المدرب بشروط التصريح الممنوح له.
١٥	عدم ارتداء المدرب الزي الموحد أو ارتداء هندام غير لائق أثناء تدريب السواقة.
١٦	قيادة مركبة بسرعة تقل عن الحد الأدنى للسرعة المحددة على الطرق المحكومة بشواخص.
١٧	انتهاء رخصة المركبة أو رخصة القيادة أو تصريح القيادة أو تصريح التدريب.
١٨	تركيب الصدامات الأمامية أو الخلفية على المركبة خلافاً للأنظمة وللتعليمات.
١٩	عدم تثبيت الإشارة المميزة لمركبات المعوقين في المكان المخصص لها.
٢٠	عدم صلاحية النوافذ الجانبية في مركبات نقل الركاب العمومية.
٢١	عدم صلاحية احد أنوار المركبة
٢٢	عدم صلاحية زجاج المركبة الأمامي أو الخلفي
٢٣	عدم صلاحية المكيفات في مركبات نقل الركاب المحكومة بذلك وفقا للأنظمة والتعليمات .
٢٤	امتناع السائق عن إبراز رخصة القيادة أو رخصة المركبة أو تصريح القيادة أو تصريح التدريب أو إشعار الحجز بأي منها.
٢٥	استعمال سائق المركبة المنبه قرب المستشفيات أو المدارس أو أماكن العبادة أو الأماكن المحظورة بموجب شاخصة.
٢٦	عدم تقيد السائق بالشواخص الإلزامية أو علامات الطرق الأرضية
٢٧	قطر مقطورة إنشائية بدون تصريح.
٢٨	قيادة من يقل عمره عن ثماني عشرة سنة مركبة برخصة قيادة غير أردنية.
٢٩	تحميل الأطفال دون سن العاشرة في المقاعد الأمامية في سيارات الركوب ومركبات النقل المشترك.
٣٠	ترك الأطفال دون سن (١٠) عشر سنوات داخل المركبة وهي تعمل دون مرافق
٣١	عدم صلاحية هيكل المركبة.
٣٢	وقوف المركبة في الأماكن المخصصة لمركبات الأشخاص ذوي الإعاقة
٣٣	عدم استعمال السائق للمقاعد المخصصة للأطفال دون سن أربع سنوات
٣٤	عبور المشاة للطريق في الأماكن غير المخصصة لذلك على الرغم من توفرها فيه.

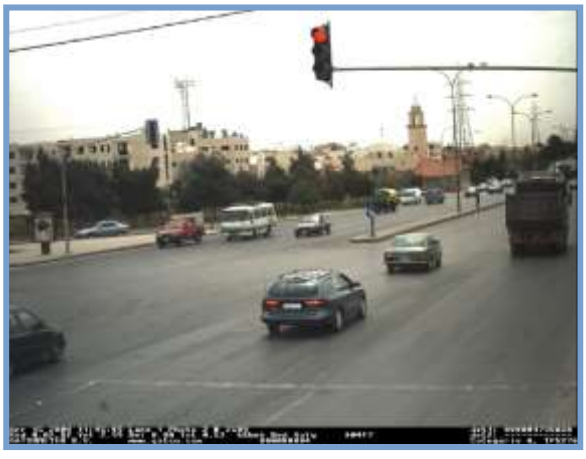
المادة ٣٩

يعاقب بغرامة مقدارها (١٠) عشرة دنانير كل من ارتكب أياً من المخالفات التالية:-

١	وقوف المركبة في الأماكن التي يعيق فيها تحرك مركبة أخرى متوقفة.
٢	وقوف المركبة في الأماكن التي يؤدي توقفها فيها إلى حجب إشارات الطريق عن أنظار باقي مستخدمي الطريق.
٣	عدم حمل السائق أثناء القيادة رخصة القيادة أو رخصة المركبة أو تصريح القيادة أو إشعار حجز أي منها.
٤	عدم حمل السائق أمر الحركة لسيارات الركوب العمومية (التاكسي) من المكتب التابع له.
٥	وقوف المركبة بعكس اتجاه السير في طريق محدد باتجاه واحد.
٦	وقوف المركبة على يسار الطريق المحدد باتجاه واحد رغم وجود شواخص تمنع ذلك.
٧	تغيب مركبة تدريب السواقة عن الفحص العملي في إدارة الترخيص.
٨	وقوف المركبة بمسافة تزيد على نصف متر من الرصيف.
٩	وقوف المركبة أكثر من المدة المقررة بموجب الشواخص .

١٠	وقوف المركبة بشكل مائل أو عرضي مع عدم وجود شاخصة أو علامة أرضية تسمح بذلك.
١١	تدخين السائق في مركبات نقل الركاب العمومية او السماح لركابها بذلك .
١٢	وقوف المركبة في المناطق المخصصة لفئات معينة من المركبات.
١٣	وقوف المركبة على مسافة تقل عن خمسة أمتار قبل أو بعد حنفية إطفاء الحريق.
١٤	عدم وجود الأنوار الخاصة بلوحات أرقام المركبات أو عدم صلاحيتها.
١٥	وقوف المركبة دون دفع البدل أو وقوفها أكثر من المدة المحددة للبدل.
١٦	قيادة مركبة برخصة قيادة أو رخصة مركبة تالفة.
١٧	فقدان السيطرة الناتج عن الانزلاق أو انفجار الإطار المؤدي إلى حادث.
١٨	عدم وجود المثلث العاكس أو طفاية حريق في المركبة.
١٩	فتح باب المركبة أثناء وقوفها المؤدي إلى حادث مروري.
٢٠	قيادة مركبة بإشعار منتهي الصلاحية.
٢١	قيادة مركبة دون وجود واقيات خلفية للإطارات الخلفية في مركبات الشحن والحافلات والحافلات المتوسطة.
٢٢	عدم صلاحية الأنوار الجانبية للمركبات المحكومة بذلك وفقاً للتعليمات.
٢٣	عدم تركيب الشريط العاكس على المركبات المحكومة بذلك وفقاً للتعليمات.
٢٤	عدم صلاحية ماسحات الزجاج أو بخاخات الماء في المركبة.
٢٥	عدم نظافة مركبات نقل الركاب العمومية من الداخل أو الخارج.
٢٦	عدم وجود مرآتين جانبيتين في المركبة.
٢٧	توقف المركبة غير المسموح لها بذلك في الأماكن المخصصة لتحميل أو تنزيل الركاب.
٢٨	وقوف المركبات الإنشائية أو الزراعية على الطرق الرئيسية داخل حدود البلديات في غير الأماكن المخصصة لها.
٢٩	عدم التقيـد بشواخص ممنوع الوقوف أو ممنوع الوقـف والتوقف.

المادة ٤٤	
١	تعتبر البيانات وأوراق الضبط المحررة في مخالفات السير حجة بما ورد فيها من وقائع ما لم يثبت عكس ذلك.
٢	تعتبر البيانات والصور الصادرة عن أجهزة الرقابة المرورية والوسائل الالكترونية بينة فنية مقبولة في الإجراءات القضائية إذا كانت الصورة تحتوي على رقم لوحة المركبة ومكان وجودها ووقت ارتكاب المخالفة ما لم يثبت عكس ذلك.



حالات حجز المركبات وضبط السائقين

ورد في قانون السير الأردني في باب المخالفات والعقوبات تصنيف المخالفات حسب العقوبة المقررة لها في القانون إضافة إلى الإجراءات التي تتخذ من قبل العاملين في إدارات المرور ورجال الأمن العام بحق كل مخالف، كذلك الحالات التي يحجز فيها السائق أو المركبة أو تسحب فيها رخص السوق.

١. حالات إلقاء القبض على السائق:

يجوز لأي فرد من أفراد الأمن العام أن يلقي القبض دون مذكرة على سائق أي مركبة وحجز رخصة القيادة ورخصة المركبة وتصريح القيادة وتصريح التدريب في أي من الحالات التالية:

أ. التسبب في وفاة شخص أو إيذائه بسبب قيادة المركبة.
ب. الفرار من مكان حادث مروري ارتكبه .
ج. قيادة مركبة من شخص غير مرخص له بالقيادة.
د. قيادة مركبة أثناء فترة وقف العمل برخصة القيادة.
ه. قيادة مركبة برخصة قيادة مزورة أو رخصة مركبة مزورة أو تصريح مزور.
و. قيادة مركبة بلوحات أرقام مزورة أو لوحات غير مشروعة.
ز. قيادة مركبة بصورة متهورة أو استعراضية على الطريق.
ح. قيادة مركبة تحت تأثير الكحول أو أي من المؤثرات العقلية يفقد سائقها السيطرة على قيادتها أو تناول الكحول أثناء القيادة أو رفض سائق المركبة إجراء الفحص المقرر لذلك.
ط. قيادة مركبة مسروقة أو مطلوب ضبطها لإجراءات جزائية .

٢. حالات حجز المركبة لمدة لا تقل عن أربع وعشرين ساعة ولا تزيد على ثلاثين يوما:

أ. إذا كانت المركبة غير مسجلة وفقا لأحكام هذا القانون والأنظمة الصادرة بمقتضاه.
ب. إذا كان سائق المركبة غير مرخص له بالقيادة.
ج. إذا كانت مركبة نقل الركاب العمومية تسير في أثناء وقف العمل بالتصريح الممنوح لها.
د. استعمال المركبة في غير الغايات والأغراض المرخصة من أجلها.
ه. قيادة مركبة عمومية برخصة قيادة من الفئة الأولى أو الثانية أو الثالثة أو السابعة.
و. قيادة المركبة بصورة متهورة أو استعراضية على الطريق.
ز. تركيب أجهزة تنبيه ضوئية أو صوتية على مركبة غير مسموح لها بذلك.
ح. سير المركبة دون لوحات أرقام أمامية وخلفية أو بلوحات أرقام مزورة أو بلوحات غير مشروعة.
ط. إذا انقضت مدة ثلاثة أشهر فأكثر على انتهاء مدة رخصة المركبة.
ي. قيادة مركبة مطلوب ضبطها.
ك. قيادة مركبة تنسكب أو تتسرب منها الزيوت أو المشتقات النفطية أو أي مواد خطرة على الطريق أو أي مواد ملوثة للبيئة أو دون وجود الملصقات التحذيرية والإرشادية بشكل واضح عليها أو دون حصولها على تصريح لنقل تلك المواد.
ل. اذا كانت المركبة غير مطابقة لبيانات رخصتها.
م. قيادة المركبة ليلا دون توافر أو دون استخدام أنوارها الأمامية أو الخلفية أو كليهما.
ن. قيادة المركبة بعكس الاتجاه المقرر على طرق مفصولة الاتجاهات بجزيرة وسطية.
س. سير المركبات على شكل مواكب يؤدي إلى إعاقة حركة السير أو خروج جزء من أجسام الركاب من تلك المركبات في أثناء سيرها أو عدم تقيدها بالسير على المسرب الأيمن.
ع. استخدام المسارب المخصصة للنقل العام من غير المركبات المصرح لها بذلك.
ف. استعمال مركبة غير مرخصة بالصفة العمومية من غير المصرح لها بذلك لنقل الركاب مقابل أجر.
ص. نقل ركاب زيادة على العدد المقرر في مركبات نقل طلبة المدارس ورياض الأطفال والمؤسسات التعليمية الأخرى خلافا للتعليمات الخاصة بهذه المركبات.

٣. لمدير الأمن العام أو من يفوضه حجز المركبة لمدة لا تزيد على أسبوعين وحجز رخصتي المركبة والقيادة وأي وثائق أخرى لها في أي من الحالات التالية:

أ. زيادة أبعاد المركبة وصندوق حمولتها عن الأبعاد القانونية بدون تصريح أو بشكل مخالف لشروط التصريح.
ب. بروز الحمولة عن جسم المركبة بدون تصريح أو بشكل مخالف لشروط التصريح.
ج. نقل ركاب زيادة على العدد المقرر في مركبات نقل الركاب العمومية أو عدم التزامها بتعرفة الأجور المقررة.
د. عدم تقيد مركبات نقل الركاب العمومية بخط نقل الركاب أو تغييره أو عدم الوصول إلى نهايته أو الامتناع عن نقل الركاب أو انتقائهم دون سبب مبرر في مركبات نقل الركاب العمومية.

٤. تحجز رخصة المركبة وتحال إلى إدارة الترخيص في أي من الحالات التالية:

أ. إذا انقضت مدة تزيد على شهر وتقل عن ثلاثة أشهر على انتهاء مدة رخصتها.
ب. إذا كانت المركبة تنفث الدخان أو أي مواد ملوثة أخرى في أثناء سيرها وبنسب تتجاوز ما تحدده التعليمات الصادرة لهذه الغاية .
ج. تركيب مضخم على عادم صوت المركبة.
د. قيادة المركبة دون وجود أنوارها الأمامية أو الخلفية أو كليهما.
ه. عدم تركيب أو عدم صلاحية أو عدم استعمال جهاز تسجيل حركة المركبات (التاكوغراف) أو أي أنظمة وأجهزة لها علاقة بالمراقبة وتحديد السرعة وفقا للتعليمات الصادرة بهذا الخصوص.
و. وضع أي مواد أو إضافات أو زخارف أو عاكسات على لوحات أرقام المركبة.

٥. تسلم المركبة المحجوزة ورخصة المركبة ورخصة القيادة وأي وثائق أخرى محجوزة وفقاً لأحكام هذه المادة لمالكها بعد تصويب أوضاع المركبة وتسديد قيمة الغرامات المترتبة على مخالفات السير واستيفاء الرسوم وأي مبالغ مستحقة وفقا لأحكام هذا القانون والأنظمة والتعليمات الصادرة بمقتضاه.

٦. حالات وقف العمل برخصة أو تصريح القيادة أو حجز أو إلغاء أي منهما:

للوزير بناء على تنسيب المدير وقف العمل برخصة أو تصريح القيادة أو حجز أو إلغاء أي منهما للمدة التي يحددها إذا ثبت أن حائزها فقد أيا من الشروط المطلوبة للحصول عليها أو في أي من الحالات التالية:-

أ. إذا ثبت أن حائزها قدم أي وثيقة مزورة أو مصدقة كاذبة أو بيانات كاذبة أو انتحل صفة الغير لغايات الحصول عليها.
ب. إذا ثبت بقرار قطعي من المحكمة المختصة أن حائزها ارتكب حادثا مفتعلا أو مقصودا .
ج. إذا ثبت أن حائزها ارتكب حادثا نتيجة إهمال جسيم نجم عنه وفاة إنسان أو إحداث عاهة دائمة له.
د. إذا تكرر ارتكاب حائزها حوادث مرورية بسبب قيادة المركبة وهو تحت تأثير الكحول أو المخدرات أو المؤثرات العقلية.

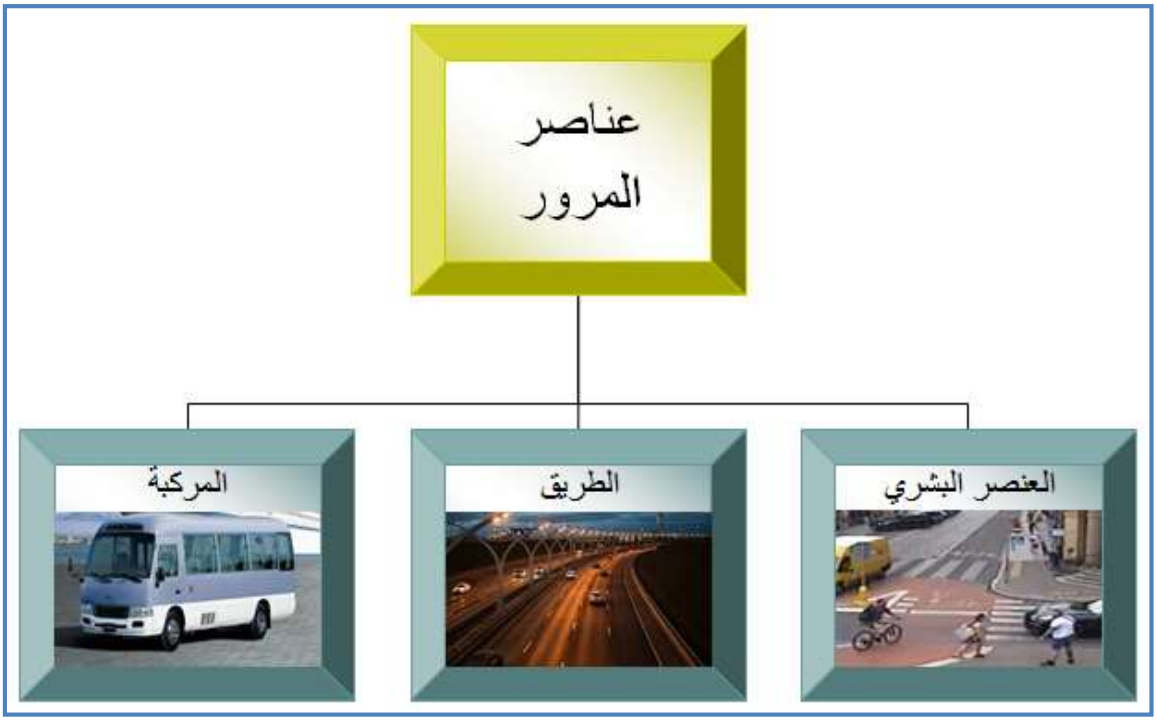
أحكام عامة:

١. للوزير إعادة رخصة أو تصريح القيادة او إعادة العمل بها مقابل تقديم كفالة يحددها ويبين مقدارها تحت طائلة مصادرة قيمتها.
٢. لا تسري أحكام البند (١) على الرخص والتصاريح التي يتم حجزها من قبل المحاكم المختصة.
٣. للوزير بناء على تنسيب المدير عدم إصدار رخصة قيادة للمدة التي يراها مناسبة لمن قاد المركبة دون رخصة أو برخصة لا تخوله فئتها حق قيادتها وفقا لأحكام هذا القانون .

أهمية تدريب وفحص السائقين

إن التطور شمل جميع مناحي الحياة و من ضمن ذلك تطور المركبات من استخدام الحيوانات إلى استخدام العربات التي تجرها الحيوانات وبالتالي المركبات بمحرك بسيط ومن ثم المركبات المتطورة ولازم ذلك تطور في تحسين الطرق و تأثيثها وكذلك وضع التشريعات المختلفة التي تنظم العملية المرورية وهذا التطور الحضاري يهدف إلى الرفاهية والاهتمام بالإنسان سليما ، خالي من العاهات و التشوهات التي تسببها الحوادث المرورية.

من الإحصائيات تبين بان العامل البشري هو العامل الأخطر في العملية المرورية والمسبب الرئيسي للحوادث المرورية ويليه بذلك الطريق ومن ثم المركبة.
لذلك لا بد من إيلاء العامل البشري الرعاية و الاهتمامات من حيث التعليم والتدريب وذلك للحد من أخطاء السائقين
إن تطوير قدرات الإنسان النظرية و العملية لا تتم إلا من خلال التدريب و التأهيل و إتباع الوسائل العلمية الصحيحة في المراحل المختلفة التي يمر بها، لذلك لابد من الاهتمام بهذا العنصر من حيث التدريب و التأهيل و التقييم لإيجاد سائقين آمنين و وقائيين قادرين على تجنب الحوادث.



تأهيل وتدريب السواقين

يعرف التأهيل بأنه (أعداد الفرد لمهنة معينة من المهن) يمكن القول بأن التأهيل يمر من خلال الآسرة و المدرسة حيث إن تأهيل السائق ضروريا قبل إن يتم تدريبه وبلوغه السن القانوني للحصول على الرخصة أن يكون لدية فكرة عن السواقة و مدى المخاطر التي تترتب عليها و ذلك من خلال المدرسة في المراحل المبكرة و من المنزل ومن ثم من مركز التدريب.
يعرف التدريب بأنة (تنمية مواهب وقدرات وصقل مهارات) وهو ثقافة فكرية متطورة لتقييم الأخلاق و السلوك الاجتماعي.
إن التأهيل يعني أعداد الشخص للحصول على رخصة قيادة مركبة بينما التدريب فيعني تعليم و تنمية قدرات الشخص على فن أصول قيادة المركبة و التعامل معها ومع الطريق و البيئة المحيطة.

تأهيل العنصر البشري (السائق) و تدريبه ورفع كفاءته و تزويده بالمعرفة اللازمة يجب أن يتم حسب خطة منظمة ومدروسة حيث تبدأ من :

١- المنزل ٢- المدرسة ٣- مراكز التدريب ٤- الفحص والتقييم

أن الهدف من ذلك هو أعداد السائقين المبتدئين الملمين والمزودين بالمعرفة والمهارة و السلوك لكي يصبح قادرين على قيادة المركبات على الطرق بشكل أمن حيث يكون قادر على ما يلي:

١. التعرف على مخاطر السير على الطرق وتقدير أهميتها وخطورتها.
٢. القدرة على السيطرة على المركبة و التصرف بشكل أمن عند مواجهة الظروف صعبة.
٣. التقيد بقواعد وأنظمة السير على الطرق ، خاصة تلك التي تهدف لمنع وقوع الحوادث والمحافظة على حركة المرور
٤. إمكانية التعرف على الأخطاء الفنية البسيطة في المركبة، خاصة التي تسبب خطر على المرور.

٥. الآخذ بعين الاعتبار كافة الأسباب التي تؤثر على سلوك السائقين مثل الكحول التعب الإرهاق.
٦. التسامح ومراعاة الغير من مستخدمي الطريق.
٧. التقدير الواقعي للقدرات الشخصية.
٨. الاهتمام بالسلامة الشخصية و سلامة الركاب و مستخدمي الطريق.

لتحقيق ذلك تم وضع منهاج من قبل المعهد المروري الأردني للتدريب النظري و العملي يستخدم في جميع مراكز التدريب يتم من خلاله التدريب بحيث يشتمل على المادة النظرية و العملية:

أ. القوانين والتشريعات المرورية.
ب. مواد في السلامة المرورية.
ج. آداب القيادة والاتجاهات السلوكية.
د. التفقد الفني للمركبة وصيانتها.
ه. أساسيات القيادة في مختلف الظروف.
و. الطريق (أنواعه ، أشكاله) والأسلوب الصحيح لاستخدامه.
ز. الإسعافات الأولية.

من الناحية العملية :

أ. التعرف بأجهزة المركبة وأجهزة السلامة بها.
ب. الاستعداد والتشغيل وبدء الحركة.
ج. استعمال مبدل السرعة.
د. الوقوف والتوقف العادي والمفاجئ.
ه. التجاوز والتلاقي.
و. الدوران.
ز. التوضيع الصحيح.
ح. التعامل مع الطريق (منعطفات، مرتفعات، منحدرات، تقاطعات).
ط. التعامل مع الشواخص والإشارة الضوئية والعلامات الأرضية والمسارب.
ي. السيطرة وبناء السرعة.
ك. الرجوع للخلف والاصطفاف.

للقيام بذلك لا بد من وجود مراكز تدريب مجهزه ومؤهله للتدريب النظري والعملي من خلال مدربين مؤهلين بشكل جيد و على مستوى عالي من المسؤولية وذلك بعقد الدورات التأسيسية والمتقدمة ودورات الإنعاش للمدربين.

فحص السائقين:

ذكرت في تعليمات مراكز تدريب السواقة
أهمية فحص وتقييم السواقين تكمن في التأكد من كفاءتهم وأهليتهم وفرز الغير آمنين منهم لقيادة المركبات و الذين يشكلون خطرا على بقية مستخدمي الطريق وذلك من خلال معايير مناسبة للقيادة الجيدة المبنية على أسس علمية مدروسة ويتم ذلك من خلال:

١. تدريب طالبي الحصول على رخصة قيادة من الفئة الثالثة (١ و٢) (٢٠) ساعة تدريب نظري و(٤٠) ساعة تدريب عملي للفئة الثالثة ـ ١ كحد أدنى ٣٠ ساعة تدريب عملي للفئة الثالثة ـ ٢ كحد أدنى ، على أن لا تقل مدة التدريب عن ثلاثين يوما من تاريخ الانتساب للمركز.
٢. التدريب ١٠ ساعات نظري و١٠ ساعات عملي لطالبي تطوير رخصهم من الفئة الرابعة للخامسة ومن الفئة الخامسة للسادسة
٣. يخضع المتقدم للفحص الطبي المقرر بعد استكمال كافة الوثائق المطلوبة.
٤. يخضع للفحص النظري وفق نماذج معدة لهذه الغاية تحتوي على مواضيع في أولويات المرور، آداب القيادة، السلامة المرورية ،صيانة المركبات ،العلامات الأرضية، الشواخص والإشارات المرورية، إسعافات الأولية، إذا خفق المتقدم علية إعادة الفحص.
٥. بعد النجاح في الفحص النظري يتم تحديد موعد للفحص العملي والذي يمتد لمدة (٢٠) دقيقة تقريبا و يشتمل الفحص على الاستعداد والتشغيل ، التعامل مع عناصر المرور، التقيد بالشواخص والعلامات الأرضية، التقيد بأولويات المرور و التعامل مع التقاطعات ، التجاوز والتلاقي، الرجوع للخلف، الدوران، استعمال مبدل السرعة ،التوقف والوقوف العادي والمفاجئ ،السيطرة والانتباه ورد الفعل.

واجبات ومهام المدرب والفاحص

التدريب:

هو عبارة عن عملية يتم فيها نقل المعلومات النظرية والعملية وتتفاعل فيها الخبرات والكفاءات لإكساب التلميذ مجموعة من المعلومات والمهارات والاتجاهات المتعلقة بالمادة التدريبية.

المدرب:

هو الشخص صاحب الخبرة والمهارة القادر على نقل المعلومات المتعلقة بالمادة التدريبية لإكساب خبراته ومهاراته بكفاءة عالية وأسس سليمة وصحيحة لأشخاص يفتقدون لمثل هذه الخبرات والمهارات.

مدرب السواقة:

نتناول فيما يلي موضوع مدرب السواقة من حيث أهمية هذه الوظيفة سواء بالنسبة للمدرب ذاته أو المتدرب، فليس المقصود من تعليم قيادة السيارات أن يصل المدرب بالمتدرب إلى درجة يستطيع معها المتدرب أن يحرك سيارته من نقطة إلى نقطة أخرى دون إحداث أضرار بنفسه أو بغيره فحسب، بل أن مفهوم تعليم قيادة السيارات يتعدى هذه النقطة بكثير، ويصل إلى درجة يمكن القول فيها أن مهنة تدريب قيادة السيارات هي علم قائم بذاته، يحتوي على الكثير من النقاط والمواضيع وله أصوله وقوانينه المستقلة.

من هذا المنطلق نستطيع القول بأن على مدرب السواقة أن يكون عالماً بموضوعه ومسؤولياته تماماً، مثل الطبيب والمهندس أو غيرهم من ذوي المهن، ومثل هذا العلم لا يتوفر الجد والاجتهاد والاطلاع المستمر على شتى الدراسات.

إن المواضيع الهامة التي تعتبر من مهام ومسؤوليات تقع على عاتق المدرب وتعتبر من واجباته التي يجب أن يكون على علم بها بجميع ما تتضمنه من دراسات وتفصيلات يمكن إيجازها بما يلي:

١. ما يجب أن يتعلمه المدرب (قانون السير) بكل فروعه وفصوله بدون العلم الكامل بهذا القانون لا يمكن اعتبار المدرب مدرباً.
٢. ما يجب أن يتعلمه المدرب هو كيفية المعاملة النفسية الحسنة للمتدربين، وتكتسب هذه المعرفة عن طريق الممارسة اليومية التعامل مع كافة المستويات في الأسلوب المطلوب للشخص الذي ينوي التعامل معه أي المعلومات ثابتة والأسلوب متغير.
٣. إتباع الطرق المرضية لجميع الأطراف في التدريب سواء أثناء إلقاء المحاضرات أو أثناء القيادة على الطرق.
٤. ما يجب أن يتعلمه المدرب هو إشارات المرور بأنواعها.
٥. يجب على المدرب أن يكون على علم ومعرفة بالشواخص المرورية الدولية منها والمحلية.
٦. يجب أن يكون المدرب ملماً إلماماً كافياً بأولويات المرور على التقاطعات سواء المحكومة منها أو غير المحكومة منها، كما ينبغي عليه أن يكون على درجة من العلم بها بحيث يستطيع أن يحكم بكل صدق في حالات الحوادث تماماً كالقاضي.
٧. يجب أن يكون المدرب على علم بكيفية استعمال الشوارع داخل وخارج المناطق السكنية، وكما سيرد لاحقاً من مواد تتعلق بهذا الموضوع.
٨. على المدرب أن يوصل للمتدرب قسطاً وافياً من المعلومات الميكانيكية والكهربائية المتعلقة بالسيارة، على أن يقوم المتدرب بتطبيق ما تلقاه من معلومات أمام مدربه وتحت إشرافه حتى يصبح مستقبلاً قادراً على الاستفادة منها.
٩. أن يكون المدرب مؤهلاً وقادراً على إعطاء المعلومات النظرية أو العملية على حد سواء.
١٠. إذا ما تمم التقيد بكل ما ورد ذكره فإن هذا بالناتج يساعد على تخريج جيل واعي من السواقين مما يساعد على تخفيف أعداد الحوادث على الطرق.

صفات المدرب:

إضافة إلى كل ما ذكر فلا بد من توفر مجموعة من الصفات والتي من الواجب توفرها في المدرب مثل:

١. أن يكون المدرب حسن السيرة والسلوك.
٢. أن يكون المدرب حسن المظهر والهندام.
٣. أن يتحلى المدرب بأرفع الأخلاق.
٤. أن يكون المدرب حسن التصرف في معاملة الآخرين.
٥. أن يكون المدرب صادقاً ومخلصاً في عمله وفي كل معلوماته.
٦. أن يكون المدرب موضوعياً وصبوراً في نقاشه.
٧. أن يكون المدرب بعيد النظر وسريع الحركة.
٨. أن يكون المدرب بعيداً عن الشرود الذهني وأن يثبت حضوره دائماً ليكون مستعداً في كل لحظة للأخذ بيد المتدرب عند المحن والمفاجآت وقد صدق من قال في هذا المجال: (إن المتدرب يقود السيارة بيديه ورجليه وبعقل وعين المدرب).

شروط المدرب:

١. أن يكون أردني الجنسية.
٢. أن لا يقل عمره عن (٢٣) سنة.
٣. أن يكون حاصلاً على الشهادة الثانوية العامة ما لم يوافق الوزير على خلاف ذلك.
٤. أن يكون حسن السيرة والسلوك.
٥. أن يكون لائقاً صحياً وفقاً لتعليمات اللياقة الصحية لطالبي رخص القيادة.
٦. أن لا تكون رخصة القيادة قد أوقف العمل بها قضائياً أو أدارياً، وأن تمضى مدة سنة من تاريخ تقديم الطلب على ارتكابه لأي من مخالفات السير المنصوص عليها في أي من المواد (٢٦) و(٢٧)و(٢٨) و (٢٩) والفقرة (أ) من المادة (٣٠) من قانون السير النافذ.
٧. أن يكون حاصلاً على رخصة قيادة من الفئة الرابعة ومضى على صدورها مدة سنتين حداً أدنى.
٨. أن يكون قد اجتاز دورة المدربين التي يعقدها المعهد المروري الأردني أو أي من المراكز التي يعتمدها لهذه الغاية.

فاحص السواقة

هو الشخص الذي تسند آلية مهمة تقيم مستوى الأشخاص المتقدمين لفحص السواقة وضمن الأسس الموضوعة لتقيم السواقين، وفي الناتج يقدم تقريراً يبين فيه نتيجة الفحص ويقرر كفاءة المتقدمين لهذا الفحص .

يجب أن نعرف أن الأشخاص الذين يقع عليهم الاختيار لتولي هذه المهمة يجب أن يكونوا من الأشخاص المؤهلين علمياً وسلوكياً لتولي هذا النوع من العمل وهذا يأتي من خلال تلقي المعرفة الكافية عن المعلومات المتعلقة بالأمور الفنية وبمواضيع القيادة المختلفة وهنا لابد من التعرف على أهم المسؤوليات والواجبات التي تقع على عاتق الفاحص وهي كما يلي :

١. أن يكون الفاحص على علم ومعرفة بقانون السير والأنظمة و التعليمات الصادرة بموجبه مثل:(تعليمات قسم المراكز / المخالفات و العقوبات / إجراءات ترخيص السواقين والمركبات).
٢. أن يكون الفاحص على علم ومعرفة بإشارات المرور الدولية مثل (الإشارات اليدوية/الميكانيكية/ إشارات المرور الضوئية/علامات المرور الدولية).
٣. أن يكون الفاحص على علم ومعرفة بشواخص المرور الدولية بأنواعها وقواعد أولويات المرور.
٤. أن يكون الفاحص على علم ومعرفة بالمعلومات الميكانيكية والكهربائية المتعلقة بالسيارة.
٥. أن يكون الفاحص على علم ومعرفة بالأسس التي يجري بموجبها تقيم السواقين (نقاط الفحص الفني الرئيسة الهامة).
٦. أن يكون الفاحص على علم ومعرفة بالمناطق التي سيقوم بفحص المتقدمين فيها وتمرين الطالب على كافة نقاط الفحص المطلوبة بأمان دون الحق الأذى بمستعملي الطريق.
٧. أن يكون الفاحص على علم ومعرفة بكيفية المعاملة النفسية الحسنة للمتقدمين للفحص.
٨. أن يكون الفاحص على علم ومعرفة بكيفية إيصال تعليمات الفحص وبالطرق والأساليب المناسبة للمتقدمين للفحص.
٩. أن يكون الفاحص على معرفة بكيفية اتخاذ القرارات المنصفة والحازمة ضمن الأسس الصحيحة لتقيم السواقين.
١٠. أن يمنح الفاحص رخصة السوق لمستحقيها فقط حتى لا يكون عاملا مساعد بزيادة أعداد الحوادث على الطرق لا سمح الله.

صفات الفاحص

بعض الصفات التي يجب أن يتميز بها الفاحص :

١. أن يكون بعيدا عن الخطأ.
٢. أن يثبت حضور دائم أثناء القيام بالفحص وان يبتعد عن شرود الذهن.
٣. أن يكون ودود في معاملة الطالب.
٤. أن يكون حازما في اتخاذ القرار سواء ناجح أو راسب للطالب.
٥. أن يكون حذرا و يقظا وجاهز للتصرف عند الخطر أثناء تنفيذ الفحص.

واجبات فاحص السواقة

هناك واجبات ينبغي على فاحص السواقة القيام بها قبل وإثناء الفحص العملي وهي كما يلي

١. استلام الكشوفات :

أ. تدقيق الكشف مع عدد المعاملات .
ب. تدقيق كل معاملة على حده من حيث نتيجة الفحص الطبي والنظري وفئة الرخصة المطلوبة، وكافة الأمور الأخرى حسب التعليمات المنصوص عليها.

٢. تفقد المركبة قبل إجراء عملية الفحص العملي :

أ. القيام بجولة حول المركبة للتأكد من صلاحيتها الفنية (سلامة الهيكل من أي ضربة، سلامة الإطارات، أي مواد أو أضرار بارزة من الهيكل).
ب. التأكد من أن المركبة قد تم فحصها فنياً من قبل الفاحص الفني وإنها صالحة لإجراء الفحص العملي
جـ. التأكد من رخصة الاقتناء وبطاقة الصلاحية وان المركبة مغطاة بالتأمين.

٣. التدقيق والتعامل مع الطلاب المتقدمين للفحص العملي:

أ. تدقيق الصورة والبيانات الشخصية مع الطالب المتقدم للفحص العملي كشرط أساسي.
ب. التقييد بمهارات التعامل مع المتقدمين للفحص العملي.
ج. التسامح مع التلميذ في الثلاث دقائق الأولى من الفحص العملي ليتأقلم التلميذ مع المركبة خصوصاً إذا كانت جديدة عليه .
د. إبلاغ التلميذ عن اتجاه السير والمناورة المطلوبة بدقة قبل وقت زمني كاف كي يستطيع التفكير وعمل الإجراءات اللازمة.
ه. يجب عدم الشك في نجاح الطالب أو رسوبه فإذا توفر الشك فيجب تمديد فترة الفحص العملي حتى يتسنى للجنة الوصول إلى قرار منصف للطالب.
و. يجب أن لا يستعمل الفاحص الدعسات الإضافية إلا عند الضرورة القصوى (تجنباً لخطرٍ ما أو منعا" لوقوع حادث).
ز. الالتزام بتمرير الطالب على كافة فعاليات الفحص العملي وذلك حسب نموذج الفحص وتسجيل الملاحظات أولاً بأول.

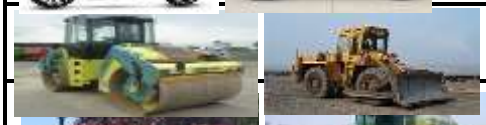
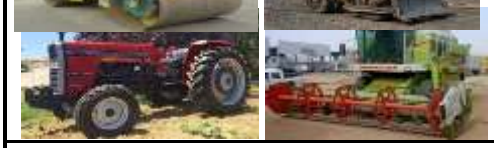
٤. اتخاذ القرار :

أ. اتخاذ القرار المشترك بعد التشاور بين رئيس اللجنة والعضو بعيداً عن المحاباة .
ب. تثبيت نتيجة الفحص مباشرة على النموذج والإيصال المالي والكشف .
ج. توقيع رئيس اللجنة والعضو مع ذكر الاسم والرتبة والتاريخ بوضوح إذا كانت النتيجة ناجحاً، وإذا كانت النتيجة راسباً يتم شطب الوصل المالي وتوقيعه مع المعاملة من قبل عضو اللجنة فقط.
د. في حال النجاح تثبيت نتيجة الفحص العملي مع فئة رخصة السوق ورقم السيارة وأي ملاحظات أخرى ضرورية مثل (اوتوماتيك أو تقاد بالأيدي) وهكذا .
ه. تدوين أسماء الناجحين بالفحص العملي في الكشوفات المخصصة مقابل الاسم والتوقيع .
و. تثبيت عدد الناجحين والراسبين في الكشوفات وإغلاقها في نهاية الدوام بشكل نهائي مقابل توقيع اللجنة الفاحصة.

٥. التقييد بنموذج ودليل تقييم الفحص العملي لطالبي الحصول رخص السوق.

فئات رخص السوق وشروط الحصول عليها ورخص السوق لغير الأردنيين والسوق برخصة غير أردنية

١. فئات رخص السوق وشروط الحصول عليها

الفئة	تصنيف الرخصة	المركبة
١	١- رخصة قيادة دراجة آلية ٢- رخصة قيادة دراجة آلية سكوتر	
٢	١- رخصة قيادة مركبة إنشائية	
	٢- رخصة قيادة مركبة زراعية	
٣	١- رخصة قيادة سيارة ركوب خصوصية أو سيارة ركوب من صنف مركبات التأجير أو مركبة خصوصية لا يزيد وزنها الإجمالي على خمسة أطنان تعمل بمبدل سرعة يدوي ٢- رخصة قيادة سيارة ركوب خصوصية أو سيارة ركوب من صنف مركبات التأجير أو مركبة خصوصية لا يزيد وزنها الإجمالي على خمسة أطنان تعمل بمبدل سرعة أوتوماتيك	
٤	رخصة قيادة سيارة ركوب عمومية أو مركبة لا يزيد وزنها الإجمالي على سبعة أطنان ونصف الطن	
٥	رخصة قيادة حافلة متوسطة أو مركبة يزيد وزنها الإجمالي على سبعة أطنان ونصف الطن	
٦	١- رخصة قيادة قاطرة ومقطورة أو رأس قاطر ونصف مقطورة	
	٢- رخصة قيادة حافلة	
٧	رخصة قيادة مركبة معوقين	

صلاحية رخصة القيادة

١. تصدر رخص القيادة من الفئات الأولى والثانية والثالثة للأردنيين لمدة عشر سنوات وتجدد لمدة مماثلة خلال ثلاثين يوماً من تاريخ انتهائها.
٢. تصدر رخص القيادة من الفئات الرابعة والخامسة والسادسة للأردنيين لمدة خمس سنوات وتجدد لمدة مماثلة خلال ثلاثين يوماً من تاريخ انتهائها حتى بلوغ مالك رخصة القيادة السن الخامسة والستين وبعد ذلك تجدد كل سنتين.
٣. تصدر رخص القيادة من الفئة السابعة للأردنيين لمدة سنتين وتجدد لمدة مماثلة خلال ثلاثين يوماً من تاريخ انتهائها.
٤. تصدر وبموافقة الوزير رخص القيادة من الفئات الأولى والثانية والرابعة والخامسة والسادسة لغير الأردنيين لمدة سنة واحدة وتجدد لمدة مماثلة خلال ثلاثين يوماً من تاريخ انتهائها.
٥. تجدد رخص القيادة من مختلف الفئات بعد أجراء الفحص الطبي واستيفاء الرسوم المقررة وتسديد قيمة غرامات مخالفات السير التي ارتكبها السائق.

الشروط الواجب توفرها في طالب رخصة القيادة

١. يشترط في طالب الحصول على رخصة القيادة أن يكون لائقاً صحياً وأن يجتاز الفحص النظري والعملي المقررين وفقاً لتعليمات تصدر لهذه الغاية.
٢. إذا لم يكن طالب رخصة القيادة أردنياً فيشترط بالإضافة إلى ما ورد النص عليه في الفقرة (أ) أعلاه توافر أي من الشروط التالية:
   أ. أن يكون حاصلاً على إذن إقامة في المملكة.
   ب. أن يكون حاصلاً على شهادة حسن سيرة وسلوك إذا كان معفياً من الحصول على إذن إقامة.
   ج. أن يكون حائزاً على جواز سفر أردني (مؤقت).
٣. يشترط في طالب الحصول على رخصة قيادة من الفئات الأولى والثانية والثالثة والسابعة أن يكون قد أكمل ثماني عشر سنة.
٤. يشترط في طالب الحصول على رخصة قيادة من الفئة الرابعة أن يكون قد أكمل إحدى وعشرين سنة.
٥. تمنح رخص القيادة من الفئات الرابعة والخامسة والسادسة بعد انقضاء الفترات التالية:
   أ. لا تمنح رخصة القيادة من الفئة الرابعة إلا بعد مرور سنة على الأقل من تاريخ الحصول على رخصة قيادة من الفئة الثالثة (مبدل سرعة يدوي).
   ب. لا تمنح رخصة القيادة من الفئة الخامسة إلا بعد مرور سنتين على الأقل من تاريخ الحصول على رخصة قيادة من الفئة الرابعة.
   ج. لا تمنح رخصة القيادة من الفئة السادسة إلا بعد مرور سنتين على الأقل من تاريخ الحصول على رخصة قيادة من الفئة الخامسة.
٦. يشترط في طالب الحصول على رخصة القيادة من الفئات الأولى والرابعة والخامسة والسادسة ما يلي:
   أ. أن يكون أردني الجنسية.
   ب. أن يكون حسن السيرة والسلوك.
٧. للوزير أن يمنح غير الأردني أياً من رخص القيادة المنصوص عليها في هذا النظام.

خاص بالعسكريين المصنفين كسائقين

١. لإدارة الترخيص أن تصدر رخصة قيادة من الفئة الخامسة أو السادسة للسائقين المصنفين بالدرجة الأولى في القوات المسلحة الأردنية والأمن العام والمخابرات العامة دون التقيد بالمدد المقررة لأي منها شريطة اجتياز الفحص الفني المقرر.
٢. لإدارة الترخيص أن تصدر رخصة قيادة من الفئة الخامسة للسائقين المصنفين بالدرجة الثانية لدى الجهات المنصوص عليها في البند (أ) أعلاه دون التقيد بالمدة المقررة شريطة اجتياز الفحص الفني المقرر.

استبدال الرخص غير الأردنية

للوزير أن يستثني الأردني وغير الأردني ممن أكمل ثماني عشرة سنة ويحمل رخصة قيادة غير أردنية سارية المفعول من الفحص النظري أو العملي المقررين أو كليهما لغايات استبدالها برخصة قيادة أردنية من الفئة الثالثة شريطة أن تكون الرخصة الأصلية بحوزته.

رخص السوق بدل الفاقد أو التالف

١. إذا فقدت رخصة القيادة أو أتلفت أو شوهت فيجوز لصاحبها أن يحصل على رخصة قيادة بدلاً منها مقابل الرسم المقرر بعد تحقق إدارة الترخيص بالطريقة التي تراها مناسبة من فقدان الرخصة أو تلفها على أن تعاد إليها الرخصة التالفة.
٢. تمنح إدارة الترخيص لفاقد الرخصة تصريحاً مؤقتاً يسمح له بموجبه بالسوق لحين انتهاء التحقيق.
٣. إجراءات الحصول على رخصة قيادة بدل فاقد:

أ. يقوم المواطن صاحب العلاقة بمراجعة إدارة الترخيص ويعبئ النموذج الخاص لهذه الغاية، والمبين فيه تعهده بأن الرخصة غير محجوزة لدى أي جهة، وبعد التدقيق يمنح تصريحاً لمدة شهر.
ب. تقوم إدارة الترخيص بمخاطبة مديريات الشرطة وإدارتي السير والدوريات الخارجية ومتابعة إجابات هذه الجهات قبل انتهاء مدة التصريح لمعرفة فيما إذا كانت الرخصة موجودة لديهم أم لا.
ج. إذا تبين أن الرخصة محجوزة لدى أي جهة تتخذ الإجراءات القانونية بحق المواطن، وإذا تبين العكس يمنح رخصة قيادة بدل فاقد بعد انتهاء مدة التصريح، ودفع الرسوم المقررة.

رخص السوق الدولية

تصدر رخصة القيادة الدولية في المملكة بموجب تعليمات يصدرها الوزير لهذه الغاية شريطة مراعاة ما يلي:
١. أن يكون طالب الرخصة حائزاً على رخصة قيادة أردنية سارية المفعول.
٢. لا تعتمد رخصة القيادة الدولية الصادرة في المملكة لقيادة المركبات فيها.
٣. لا تعتمد رخص القيادة الدولية الصادرة لغايات الحصول على رخص قيادة أردنية.

قيادة سيارات الركوب العمومية ومركبات نقل المواد الخطرة أو القابلة للانفجار والحافلات والحافلات المتوسطة

١. لا يجوز قيادة سيارات الركوب العمومية ومركبات نقل المواد الخطرة أو القابلة للانفجار والحافلات والحافلات المتوسطة إلا بعد الحصول على تصريح قيادة سنوي صادر عن إدارة الترخيص. يشترط في طالب الحصول على هذا التصريح ما يلي:
أ. أن يكون أردني الجنسية ويحسن القراءة والكتابة.
ب. أن يكون حاصلاً على رخصة قيادة سارية المفعول لأي من المركبات المنصوص عليها في الفقرة (أ) من هذه المادة.
ج. أن يكون حسن السيرة والسلوك.
د. أن يجتاز الفحص الطبي السنوي.
ه. أن يسدد قيمة الغرامات المترتبة على مخالفات السير التي ارتكبها.
و. أن لا يكون قد صدر حكم بإدانته بارتكاب حادث مروري أدى إلى تعطيل أو إيذاء شخص مدة لا تقل عن شهر أو وفاته خلال السنتين اللتين تسبقان تاريخ تقدم الطلب.
ز. أن لا يكون قد ارتكب ثلاث مخالفات سير من المنصوص عليها في أي من مخالفات القيادة الخطرة/ مخالفات الفئة الأولى (ب)/ مخالفات تجاوز السرعة المقررة البند الأول(١) خلال السنة التي تسبق تاريخ تقديم الطلب.
٢. يتم تجديد تصريح القيادة السنوي خلال مدة لا تزيد على ثلاثين يوماً من تاريخ انتهائه وبتوافر الشروط المنصوص عليها في الفقرة (أ) أعلاه.
٣. للوزير أن يستثني طالب الحصول على التصريح من أي من الشروط الواردة في الفقرة(أ) أعلاه.

أحكام عامة

١. يحظر على أي شخص قيادة أي مركبة ما لم يكن حائزاً على رخصة قيادة سارية المفعول تخوله حق قيادتها وعلى سائق المركبة أن يحمل هذه الرخصة أثناء القيادة.
٢. لا يجوز لمالك المركبة أو حائزها أن يسمح بقيادتها لمن لا يحمل رخصة قيادة خلافاً لأحكام القانون.
٣. يستثنى من أحكام الفقرة (١) أعلاه أفراد القوات المسلحة والأمن العام والدفاع المدني وقوات الدرك والمخابرات العامة عند قيادتهم المركبات العائدة لتلك الجهات شريطة أن يكون بحوزتهم تصاريح قيادة صادرة عن الجهات التابعين لها أثناء وجودهم في الخدمة.
٤. للوزير بناء على تنسيب المدير وقف العمل برخصة أو تصريح القيادة للمدة التي يراها مناسبة او حجزها او إلغائها إذا ثبت أن حائزها فقد أيا من الشروط المطلوبة للحصول عليها.
٥. باستثناء رخص القيادة من الفئات الأولى والثانية والسابعة يجوز لمن يحمل رخصة قيادة من أي فئة أخرى، قيادة مركبة دون فئة الرخصة التي يحملها.
٦. يجوز لحامل رخصة قيادة دراجة آلية قيادة (سكوتر)، ولا يجوز لحامل رخصة قيادة (سكوتر) قيادة درجة آلية.
٧. يجوز لحامل رخصة قيادة فئة ثالثة تعمل بمبدل سرعة يدوي قيادة مركبة تعمل بمبدل سرعة أوتوماتيك، ولا يجوز لحامل رخصة فئة ثالثة تعمل بمبدل سرعة أوتوماتيك، قيادة مركبة تعمل بمبدل سرعة يدوي.
٨. يحدد الوزير بناءً على تنسيب المدير الوثائق والأوراق الواجب تقديمها للحصول على أي من رخص القيادة أو تجديدها بموجب تعليمات يصدرها لهذه الغاية.
٩. يصدر الوزير التعليمات اللازمة لتنفيذ أحكام هذا النظام.

٢. رخص السوق لغير الأردنيين والسوق برخصة غير أردنية

السوق برخص قيادة غير أردنية

١- يسمح بقيادة المركبات الأجنبية في المملكة وسيارات الركوب من فئة مركبات التأجير والدراجات السياحية من قبل سائق يحمل رخصة قيادة أجنبية أو رخصة دولية صادرة من خارج المملكة سارية المفعول تخوله قيادة هذه المركبات شريطة أن يكون قد أتم الثماني عشرة سنة.

٢- لإدارة السير وأقسامها في المحافظات منح الأردني المقيم خارج المملكة أو غير الأردني تصريحاً لمدة لا تزيد على ثلاثة أشهر في السنة قابلة للتجديد لقيادة سيارات الركوب الخصوصية الأردنية في المملكة إذا كان أي منهما حاصلاً على رخصة قيادة أجنبية سارية المفعول شريطة أن يكون قد أتم الثماني عشرة سنة.

تعليمات رخص السوق لغير الأردنيين

١- شروط إصدار رخص السوق الأردنية لغير الأردنيين

أ. أن يكون قد أتم الثمانية عشرة سنة على الأقل من عمره للحصول على رخصة سوق من الفئة الأولى أو الثانية أو الثالثة أو السابعة ، وأن يكون قد أتم الإحدى والعشرين سنة على الأقل من عمره للحصول على رخصة سوق من الفئة الرابعة.

ب. أن يكون لائقاً من الناحية الصحية.

ج. أن يبرز ما يثبت شخصيته بإحدى الوثائق التالية:

١) جواز السفر.

٢) وثيقة سفر.

د. أن يكون حاصلاً على إذن الإقامة في المملكة أو يحمل جواز سفر أردني (مؤقت).

ه. أن يقدم شهادة حسن سيرة وسلوك في حال كونه معفى من الحصول على إذن إقامة بمقتضى قانون الإقامة وشؤون الأجانب.

و. أن يجتاز الفحص الفني المقرر.

ز. لا تمنح رخص السوق من الفئة الثانية والرابعة والخامسة والسادسة إلا بموافقة الوزير المسبقة شريطة أن يكون طالب الرخصة حاصلاً على تصريح عمل بمهنة سائق.

مدة إصدار رخص السوق الأردنية لغير الأردنيين

أولاً: تكون مدة إصدار رخص السوق الأردنية لغير الأردنيين على النحو التالي:

١- الفئة الأولى والثالثة لمدة عشر سنوات.

٢- الفئة الثانية والرابعة والخامسة والسادسة لمدة سنة واحدة.

٣- الفئة السابعة لمدة سنتين.

ثانياً: للوزير الحق في سحب رخص السوق المنصوص عليها أعلاه قبل انتهاء مدتها.

الفحص الفني لطالبي الحصول على رخص السوق

صدرت بموجب تعليمات الفحص الفني لطالبي رخص السوق
على طالب رخصة السوق أن يكون مستوفياً لكافة الوثائق والأوراق المطلوبة ومجتاز للفحص الطبي المقرر قبل إجراء الفحص النظري.

١. يخضع طالب رخصة السوق إلى فحص نظري ووفق نموذج الفحص الذي تحدده إدارة الترخيص ويشمل المواضيع التالية:
   أ. أولويات المرور.
   ب. صيانة المركبات.
   ج. الشواخص وإشارات المرور.
   د. آداب وقواعد المرور.
   ه. الإسعافات الأولية.
   و. إذا لم (يجتز) الطالب الفحص النظري فعلية إعادة الفحص بعد مرور أسبوع من تاريخه.
٢. بعد اجتياز طالب رخصة السوق للفحص النظري يتم تحديد موعد للفحص العملي من اجتيازه الفحص النظري.
٣. يخضع طالب رخصة السوق إلى فحص عملي في المواضيع التالية:
   أ. الاستعداد والتشغيل وبدء الحركة.
   ب. التقيد بالشواخص والإشارات المرورية وعلامات الطرق.
   ج. التجاوز والتلاقي.
   د. الدوران.
   ه. التعامل مع منحنيات الطرق.
   و. السيطرة والانتباه ورد الفعل.
   ز. التعامل مع عناصر المرور.
   ح. التقيد بأولويات المرور والتعامل مع تقاطعات الطرق.
   ط. الرجوع للخلف بأنواعه.
   ي. استعمال مبدل السرعة.
   ك. التوقف والوقوف العادي والمفاجئ.
   ل. إذا لم يجتز الطالب الفحص العملي فأنه يعطى إشعار بالأخطاء التي أرتكبها ويحق له التقدم للفحص مرة أخرى

يشترط في السيارات التي يجري عليها الفحص ما يلي:

١. دراجة آلية للفئة الأولى لا تقل سعة محركها على ٢٥٠سي سي
٢. مركبة إنشائية لفحص الفئة الثانية (١).
٣. مركبة زراعية لفحص الفئة الثانية (٢).
٤. سيارات ركوب متوسطة ذات أربعة أبواب.
٥. سيارة ركوب صغيرة ذات أربع أبواب لا تقل مسافتها المحورية عن (٢,٥) م.
٦. سيارة ركوب صغيرة متوسطة لا يقل عدد ركابها عن ٢٠ راكب بالسائق أو سيارة شحن لا يقل وزنها الإجمالي عن (١٠) طن للفئة الخامسة.
٧. قاطرة ونصف مقطورة لفحص الفئة السادسة (١).
٨. حافلة لا يقل عدد ركابها عن ٣٥ راكباً بالسائق لفحص الفئة السادسة (٢).
٩. سيارة ركوب صغيرة مجهزة تجهيزاً خاصاً للفئة السابعة.

مراكز التدريب

المركـــز: مركز تدريب السواقة.
تصريح التدريب: الوثيقة الرسمية الصادرة عن إدارة الترخيص والتي تجيز لحاملها التدريب النظري أو العملي أو كليهما على قيادة المركبات.

١. تتولى المراكز القيام بالإعمال التالية:
أ. تدريب وتأهيل الراغبين في الحصول على رخص القيادة من الناحيتين النظرية والعملية سواء أكان التدريب النظري داخل المركز أم عن بعد على أن يكون اختياريا للمتدرب.
ب. إعداد كشف بأسماء المنتسبين للمركز والمتدربين الذين أتموا التدريب وتزويد إدارة الترخيص بنسخة من كل منهما.
ج. إصدار شهادة تثبت كفاءة المتدرب للتقدم للفحص النظري والعملي المقرر.
د. إجراء الفحص العملي أو النظري لتحديد مستوى المتدرب وإصدار الشهادة المتعلقة بذلك.

٢.
أ. يشترط في المتقدم للحصول على ترخيص للمركز ما يلي:
١) أن يكون أردني الجنسية.
٢) أن يكون مالك المركز حسن السيرة والسلوك، ويسري هذا الشرط على كل شريك في الشركة إذا كان مقدم الطلب شركة.
٣) أن يقدم كفالة بنكية بقيمة (١٠٠٠٠) عشرة ألاف دينار باسم وزير الداخلية بالإضافة لوظيفته تجدد سنوياً لضمان التزامه بأحكام القانون والأنظمة والتعليمات الصادرة بمقتضاه.
ب. على الرغم مما ورد في البند (١) من الفقرة (٢/أ) أعلاه إذا كان المتقدم بطلب الحصول على ترخيص شركة وكان فيها شريك غير أردني فلا يجوز أن تتجاوز نسبة مساهمته فيها (٤٩%) من رأسمالها شريطة أن يكون حاصلاً على إذن إقامة سنوي في المملكة.

٣. يقدم طلب ترخيص المركز إلى المحافظ المختص على الأنموذج الذي يعتمده الوزير على أن يرفق بالطلب جميع الوثائق المطلوبة لهذه الغاية.

٤. يجب أن يتوافر في المبنى المراد ترخيص المركز فيه ما يلي:
أ. أن يقع داخل حدود التنظيم وأن يتوافر فيه مواقف للمركبات.
ب. مكتب استقبال لا تقل مساحته (٢٠) م٢ مجهزة بالأثاث اللازم.
ج. قاعة للمعدات الفنية لا تقل مساحتها عن (٤٠) م٢ مجهزة بالقطع الميكانيكية والكهربائية المتعلقة بالمركبة لغايات التدريب وجهاز قيادة تشبيهي (سموليتر).
د. قاعة للتدريب النظري لا تقل مساحتها عن (٤٠) م٢مجهزة بكافة الوسائل التقنية اللازمة لإكساب المتدرب المهارة لإجراء الفحص المقرر في إدارة الترخيص.
ه. توافر شروط السلامة العامة بما في ذلك المرافق الصحية اللازمة.
و. أن لا يقل الارتفاع الداخلي للمكاتب والقاعات عن (٢,٥) م.
ز. أن تكون المكاتب والقاعات المطلوبة ضمن المبنى الواحد وأن لا تكون على شكل سدد.

٥.
أ. يشكل المحافظ المختص لجنة برئاسة أي من الحكام الإداريين لدراسة طلب ترخيص المركز تتولى اجراء الكشف على الموقع المراد ترخيص المركز فيه والتأكد من توافر جميع الشروط المقررة وفقاً لإحكام هذا النظام والتعليمات الصادرة بمقتضاه.
ب. تتكون العضوية في اللجنة المشار إليها في الفقرة (أ) أعلاه من:
١) ممثل عن إدارة الترخيص يسميه مدير إدارة الترخيص.
٢) ممثل عن إدارة السير يسميه مدير إدارة السير.
٣) ممثل عن أمانة عمان الكبرى أو البلدية المختصة أو الهيئة أو السلطة التي تقوم مقامها يسميه أمين عمان أو رئيس البلدية أو رئيس الهيئة أو رئيس السلطة المختص حسب مقتضى الحال.
ج. يصدر الوزير قراره بشأن الطلب بناء على تنسيب المحافظ المستند إلى توصية اللجنة.
د. تستكمل إجراءات تسجيل المركز وإصدار رخصة المهن وفقاً للتشريعات النافذة وذلك خلال مدة لا تزيد على ستة أشهر من تاريخ صدور موافقة الوزير وبخلاف ذلك تعتبر الموافقة ملغاة.

٦.
أ. يلتزم المركز قبل إصدار الترخيص بتسجيل خمس مركبات تدريب سواقة باسمه حداً أدنى.
ب.
١) يشترط لترخيص مركز تدريب السواقة للفئات الأولى والثالثة والرابعة والسابعة أن تكون المركبات المسجلة باسمه من موديل سنة التسجيل أو السنة التي قبلها أو السنة التي تليها.
٢) يشترك لترخيص مركز تدريب السواقة للفئات الخامسة والسادسة أن تكون المركبات المسجلة باسمه من موديل سنة التسجيل أو السنة التي تليها أو أن لا يكون قد مضى أكثر من خمس سنوات من سنة صنعها.

٧. بعد استكمال جميع الشروط المنصوص عليها في الفقرتين (٥) و (٦) تصدر إدارة الترخيص رخصة مركز تدريب السواقة.

٨.
أ. يلتزم المركز بتعيين مدير له على أن تتوافر فيه الشروط التالية:
١) أن يكون أردني الجنسية.
٢) أن يكون حاصلاً على الشهادة الثانوية العامة على الأقل ويستثنى من هذا الشرط مالك المركز الذي يرغب بإدارته بنفسه.
٣) أن يكون قد عمل في أي مركز لمدة لا تقل عن ثلاث سنوات.
٤) أن يكون حسن السيرة والسلوك.
ب. يلتزم المركز بتعيين مدربين اثنين على الأقل شريطة حصولهما على تصريح للتدريب يتلاءم مع مركبات تدريب السواقة المسجلة باسم المركز.
ج. على المركز تعيين شخص أردني على الأقل للقيام بالأعمال الإدارية فيه.

٩. يجوز إعادة تسجيل مركبات تدريب السواقة أو نقل ملكيتها بين المراكز إذا كانت ضمن العمر التشغيلي المحدد بموجب التعليمات الصادرة لهذه الغاية.

١٠.
أ. تصدر إدارة الترخيص تصريح التدريب شريطة توافر ما يلي في طلب التصريح:
١) أن يكون أردني الجنسية.
٢) أن لا يقل عمره عن (٢٣) سنة.
٣) أن يكون حاصلاً على الشهادة الثانوية العامة ما لم يوافق الوزير على خلاف ذلك.
٤) أن يكون حسن السيرة والسلوك.
٥) أن يكون لائقاً صحياً وفقاً لتعليمات اللياقة الصحية لطالبي رخص القيادة.
٦) أن لا تكون رخصة القيادة قد أوقف العمل بها قضائياً أو إدارياً، وأن تمضى مدة سنة من تاريخ تقديم الطلب على ارتكابه لأي من مخالفات السير المنصوص عليها في أي من المواد (٢٦) و(٢٧)و(٢٨) و (٢٩) والفقرة (أ) من المادة (٣٠) من قانون السير النافذ.
٧) أن يكون حاصلاً على رخصة قيادة من الفئة الرابعة ومضى على صدورها مدة سنتين حداً أدنى.
٨) أن يكون قد اجتاز دورة المدربين التي يعقدها المعهد المروري الأردني أو أي من المراكز التي يعتمدها لهذه الغاية.
٩) أن يقدم كفالة بنكية بقيمة (٥٠٠) خمسمائة دينار باسم وزير الداخلية بالإضافة لوظيفته تجدد سنوياً ضماناً لالتزامه بأحكام نظام ترخيص مركز تدريب السواقة وتعليمات مراكز تدريب السواقة.
ب. تكون مدة تصريح التدريب سنة واحدة وتجدد بتوافر الشروط المنصوص عليها في الفقرة (أ) أعلاه باستثناء البند (٨) منها.
ج. أن يتوافق تصريح التدريب الممنوح للمدرب مع فئة رخصة القيادة الحاصل عليها.
د. يستثنى من الشرطين الواردين في البندين (٣) و (٨) من الفقرة (أ) أعلاه المدربون الحاصلون على تصاريح تدريب أثناء خدمتهم العسكرية من المعهد المروري الأردني أو المعاهد التدريبية في القوات المسحلة الأردنية والأمن العام وقوات الدرك والمخابرات العامة والدفاع المدني.

١١. تحدد أجور التدريب والفحص التي يستوفيها المركز بقرار من الوزير بناءً على تنسيب لجنة برئاسة مدير السلامة المرورية في وزارة الداخلية وعضوية ممثلين عن كل من:
أ. وزارة الداخلية يسميه الوزير.
ب. إدارة الترخيص يسميه مدير إدارة الترخيص.
ج. نقابة أصحاب السيارات العمومية يسميه نقيب أصحاب السيارات العمومية.
د. نقابة السواقين يسميه نقيب السواقين.

١٢.
أ. لمدير إدارة الترخيص تشكيل لجنة أو أكثر تهدف إلى ما يلي:
١) الكشف على المراكز المرخصة للتأكد من التزام كل منها بشروط رخصة المركز وأحكام القانون والأنظمة والتعليمات الصادرة بمقتضاه.
٢) الرقابة على المدربين للتأكد من مدى التزام كل منهم بتصريح التدريب وأحكام هذا النظام والتعليمات الصادرة بمتضاة.
ب. تلتزم اللجنة بإعداد تقرير لمدير إدارة الترخيص يتضمن نتيجة الكشف.

١٣.
أ. إذا تبين لمدير إدارة الترخيص بناء على تقرير اللجنة المذكورة أعلاه مخالفة المركز لأي من الشروط المنصوص عليها فله إنذاره بوجوب إزالة المخالفة خلال مدة أسبوع.
ب. إذا أنقضت المدة المنصوص عليها في الفقرة (أ) أعلاه ولم يتم إزالة المخالفة، فلمدير إدارة الترخيص إصدار قرار بالامتناع عن قبول كشف المنتسبين الجدد للمركز لمدة لا تزيد على أسبوعين.
ج. إذا تكررت المخالفات المقرونة بالإنذار من قبل المركز لأكثر من مرتين في السنة، فللوزير اتخاذ أي مما يلي:
١) وقف العمل بالترخيص الممنوح للمركز وسحب رخص المركبات العاملة فيه لمدة لا تتجاوز ثلاثة أشهر أو مصادرة (٥٠%) من قيمة الكفالة البنكية.
٢) إلغاء الترخيص الممنوح للمركز، وعلى مالك المركز في هذه الحالة التصرف بالمركبات العاملة فيه وفقاً لأحكام قانون السير النافذ والأنظمة والتعليمات الصادرة بمقتضاه، أو مصادرة قيمة الكفالة البنكية كاملة.

١٤.
أ. لمدير إدارة الترخيص وقف العمل بتصريح التدريب الممنوح للمدرب لمدة لا تزيد على أسبوع إذا خالف أياً من شروط تصريح التدريب والشروط المنصوص عليها في القانون والأنظمة والتعليمات الصادرة بمقتضاه شريطة إنذاره بذلك في المرة الأولى.
ب. إذا تكرر مخالفة المدرب لأكثر من مرتين في السنة فلمدير إدارة الترخيص وقف العمل بتصريح التدريب الممنوح له لمدة لا تتجاوز ثلاثة أشهر.
ج. للوزير إلغاء تصريح التدريب إذا أوقعت عقوبة وقف العمل بالتصريح مرتين.

تعليمات مراكز تدريب السواقة

١. لغايات هذه التعليمات تعتمد التعريفات الواردة في قانون السير النافذ المفعول والأنظمة الصادرة بمقتضاه حيثما ورد النص عليها في هذه التعليمات.
لغايات تطبيق أحكام المادة (٥) من نظام ترخيص مراكز تدريب السواقة يرفق بطلب ترخيص المركز الوثائق التالية:
أ. صورة عن البطاقة الشخصية بالنسبة للأردني، أو صورة عن جواز السفر لغير الأردني بالإضافة لصورة عن إثبات الإقامة سارية المفعول.
ب. شهادة حسن سيرة وسلوك لمالك المركز أو الشركاء.
ج. مخطط أراضي.
د. إذن أشغال.
ه. مخطط موقع تنظيمي حديث.
و. سند تسجيل أراضي حديث يثبت ملكية طالب الترخيص للمبنى المراد الترخيص فيه أو عقد إيجار مصدق بالنسبة للمباني المستأجرة.

٢. يشترط أن يكون الموقع المراد ترخيص المركز فيه ما يلي:
أ. منظماً تجارياً وإذا لم يتوفر تنظيم تجاري فيترك للمحافظ المختص التنسيب بالموافقة على الموقع.
ب. أن يكون بعيداً عن تقاطعات الطرق بمسافة لا تقل عن (٥٠) متراً وعن المؤسسات التعليمية بمسافة لا تقل عن (٣٠٠٠) متر.

٣. على مقدم الطلب تسجيل المركز في وزارة الصناعة والتجارة باسم مركز تدريب سواقة بموجب سجل تجاري واسم تجاري على أن تكون غاياته تدريب السواقة فقط والحصول على رخصة مهن من الجهة المختصة خلال مدة لا تتجاوز ستة أشهر من تاريخ موافقة الوزير وبخلاف ذلك تعتبر الموافقة ملغاة.

٤.
أ. يشترط أن لا يزيد العمر التشغيلي لمركبات تدريب السواقة من الفئة الأولى على(٨) سنوات من سنة الصنع.
ب. يشترط أن لا يزيد العمر التشغيلي لمركبات تدريب السواقة من الفئات الثالثة والرابعة والسابعة عن (١٥) سنة من سنة الصنع ما لم تستفد المركبة من أي إعفاء جمركي فيصبح العمر التشغيلي لها (١٢) سنة من سنة الصنع.
ج. يشترط أن لا يزيد العمر التشغيلي لمركبات تدريب السواقة من الفئتين الخامسة والسادسة عن (٢٥) سنة من سنة الصنع.

١) المواصفات الفنية للمركبات:-
أ. مركبة التدريب للفئة الأولى:
١) دراجة آلية (عادية أو رياضية) لا تقل سعة محركها عن (١٥٠سم٣) تتوافر فيها الشروط الواردة في تعليمات تسجيل وترخيص الدراجات الآلية النافذة.
٢) دراجة آلية سكوتر لا تقل سعتها عن (٩٠ سم)٣ ولا تزيد على (٢٥٠ سم٣) تتوافر فيها الشروط الواردة في تعليمات تسجيل وترخيص الدراجات الآلية النافذة.
٣) دراجة آلية تعمل على الكهرباء كلياً على أن تتوفر فيها الشروط الواردة في تعليمات تسجيل وترخيص الدراجات الآلية النافذة.
٤) دراجة آلية سكوتر تعمل على الكهرباء كلياً على أن تتوفر فيها الشروط الواردة في تعليمات تسجيل وترخيص الدراجات الآلية النافذة.

ب. مركبة التدريب للفئة الثالثة:
سيارة ركوب لا يقل سعة محركها عن (١) لتر وذات أربعة أبواب لا يقل عدد ركابها عن أربعة ركاب بمن فيهم السائق وذات مقود هيدروليكي (Power) وان تكون مزودة بمساند واقية للرأس ومبدل سرعة يدوي لسيارات التدريب على رخصة قيادة من الفئة الثالثة /١ ومبدل سرعة أوتوماتيك لسيارات التدريب على رخصة قيادة من الفئة الثالثة /٢، ومركبات ركوب كهربائية أتوماتيك لا تقل قوتها عما هو مبين بالشروط الواجب توافرها في المركبات التي تعمل بالكهرباء وحسب المواصفات المعتمدة لدى إدارة الترخيص وذات أربعة ركاب بمن فيهم السائق وذات مقود هيدروليكي(power) وأن تكون مزودة بمساند واقية للرأس ومبدل سرعة أتوماتيك.

ج. مركبة التدريب للفئة الرابعة:
سيارة ركوب لا يقل سعة محركها عن (١,٦) لتر وذات أربعة أبواب لا يقل عدد ركابها عن أربعة ركاب بمن فيهم لسائق وذات مبدل سرعة يدوي ومقود هيدروليكي (Power).

د. مركبة التدريب للفئة الخامسة:
حافلة متوسطة مصممة لنقل عدد من الأشخاص لا يقل عن عشرين شخصاً ولا يزيد على ثلاثين شخصاً بمن فيهم السائق.

ه. مركبة التدريب للفئة السادسة:
قاطرة ومقطورة أو رأس قاطر ونصف مقطورة للتدريب على رخصة قيادة من الفئة السادسة/١ او حافلة مصممة لنقل ما لا يقل عن (٣٥) شخصا بمن فيهم السائق للتدريب على رخصة قيادة من الفئة السادسة/٢.

و. مركبة التدريب للفئة السابعة:
سيارة ركوب لا يقل سعة محركها عن لتر واحد وذات أربعة أبواب لا يقل عدد ركابها عن أربعة أشخاص بمن فيهم السائق ومزودة بمبدل سرعة اوتوماتيك ومساند واقية للرأس ومقود هيدرولكي (Power) ومجهزة تجهيزاً خاصاً للمعوقين أو مركبة ركوب كهربائية أتوماتيك لا تقل قوتها عما هو مبين بالشروط الواجب توفرها بالمركبات التي تعمل على الكهرباء وحسب المواصفات المعتمدة لدى إدارة الترخيص وذات أربعة أبواب لا يقل عدد ركابها عن أربعة ركاب بمن فيهم السائق وذات مقود هيدروليكي (power) وأن تكون مزودة بمساند للرأس ومجهزة تجهيزاً خاصاً للمعوقين.

٧. التجهيزات الخاصة بمركبات تدريب السواقة:

أ. دعسات كلاتش وبريك إضافية لاستعمال المدرب.

ب. مرآة وسط أمامية إضافية لاستعمال المدرب.

ج. تدهن مركبات تدريب السواقة باللون البرتقالي (TOP-GUL367).

د. وضع خط ابيض في منتصف خزان الوقود لمركبة التدريب من الفئة الأولى وخطين أبيضين من الإمام والخلف بعرض (١٠) سم وعلى بعد (٢٨) سم من الجناح الأيمن والأيسر لسيارات التدريب من الفئات الثالثة والرابعة والسابعة ، ووضع خطين أبيضين على جانبي مركبات التدريب المخصصة للفئات الأخرى بعرض (٣٠) سم.

ه. يكتب على البابين الأماميين اسم المركز وعنوانه ورقم الهاتف ضمن مستطيل مساحته (٤٠×٢٠) سم ويثبت على المستطيل شعلة بطول (٤٠) سم من اللون الأحمر والأزرق للفئات الثالثة والرابعة والسابعة ، كما يكتب أسم المركز وعنوانه ضمن مستطيل مساحته (٦٠×٣٠) سم ويثبت على المستطيل شعلة بطول (٥٠) سم من اللون الأحمر والأزرق للفئتين الخامسة والسادسة ويحدد لون المستطيل من قبل إدارة الترخيص.

و. يثبت على منتصف سقف سيارات التدريب للفئات الثالثة والرابعة والسابعة من الأعلى مثلث هرمي مضاء من الداخل طول قاعدته (٢٠) سم ذو أطار خارجي احمر والأرضية بيضاء يكتب عليه حرف (ت) باللغة العربية وحرب (L) باللغة الانجليزية.

ز. يثبت في مؤخرة مركبات التدريب للفئتين الخامسة والسادسة مثلث عاكس طول قاعدة (٥٠) سم ذو أطار خارجي احمر وأرضية بيضاء يكتب عليه الحرف (ت) باللغة العربية وحرف (L) باللغة الانجليزية.

ح. تجهز مركبة التدريب بنظام رقابة الكترونية تحدد مواصفاته إدارة الترخيص.

تلتزم المراكز والمدربون بما يلي:

أ. تدريب طالبي الحصول على رخصة قيادة من الفئة الأولى ٢٠ ساعة تدريب نظري ١٠و ساعات تدريب عملي لغير الحاصلين على رخصة قيادة من فئة أخرى ، على أن لا تقل مدة التدريب عن ١٥ يوم من تاريخ الانتساب للمركز.

ب. تدريب طالبي الحصول على رخصة قيادة من الفئة الأولى ١٠ ساعات تدريب عملي كحد أدنى للحاصلين على رخص قيادة من فئة أخرى ، على أن لا تقل مدة التدريب عن أسبوع من تاريخ الانتساب للمركز.

ج. تدريب طالبي الحصول على رخصة قيادة من الفئة الثانية ٢٠ ساعة تدريب نظري لغير الحاصلين على رخصة قيادة من فئة أخرى.

د. تدريب طالبي الحصول على رخصة قيادة من الفئة الثالثة (١ و٢) (٢٠) ساعة تدريب نظري و(٤٠) ساعة تدريب عملي للفئة الثالثة /١ كحد أدنى و(٣٠) ساعة تدريب عملي للفئة الثالثة/ ٢ كحد أدنى ، على أن لا تقل مدة التدريب عن ثلاثين يوما من تاريخ الانتساب للمركز.

ه. تدريب طالبي الحصول على رخصة قيادة للفئات الرابعة ، الخامسة والسادسة (١٠) ساعات تدريب نظري و(١٠) ساعات تدريب عملي كحد أدنى على أن لا تقل مدة التدريب عن ١٠ أيام من تاريخ الانتساب للمركز.

و. تدريب طالبي الحصول على رخصة قيادة من الفئة السابعة (٢٠) ساعة تدريب نظري و(٤٠) ساعة تدريب عملي كحد أدنى، على أن لا تقل مدة التدريب عن ثلاثين يوما من تاريخ الانتساب للمركز.

ز. تنظيم بطاقات انتساب مثبت عليها صورة المتدرب ومعلوماته الشخصية محدد فيها أيام وساعات التدريب وفق النموذج الذي تقرره إدارة الترخيص.

ح. إعداد كشوفات بأسماء المتدربين الذين انهوا التدريب وفقا للنماذج المعدة من قبل إدارة الترخيص شريطة أن تكون خالية من الكشط أو الطمس وان تكون المعلومات المدونة فيها صحيحة وموقعة من قبل مدير المركز ومختومة بختم المركز أو تزويد إدارة الترخيص بنسخ الكترونية منها وفقاً للشروط التي تضعها إدارة الترخيص.

ط. إصدار شهادات كفاءة للمتدربين لغايات التقدم للفحص المقرر في إدارة الترخيص وفق النموذج المعد لهذه الغاية شريطة أن تحمل الشهادة توقيع مدير المركز والمدرب ومختوم بختم المركز وان تكون البيانات المدونة فيها مطابقة للمعلومات الواردة في كشوفات الانتساب أو إصدار شهادات الكترونية على النظام المروري وفقاً للشروط التي تضعها إدارة الترخيص.

ي. الالتزام بساعات تدريب يومية للمتدرب لا تزيد على ساعتين للتدريب النظري وساعتين للتدريب العملي وتدوين ذلك في بطاقة الانتساب.

ك. إصدار الإيصالات المالية لكل متدرب بعدد الساعات التدريبية.

ل. إخضاع مركبات التدريب المسجلة والمرخصة باسم المركز للفحص الفني قبل استخدامها لغايات فحص المتدربين المقرر في إدارة الترخيص.

م. تثبيت لوحة أجور التدريب النظري والعملي للساعة التدريبية الواحدة وفحص المستوى في مكان بارز من المركز.

ن. أن يكون المدربون العاملون في المركز حاصلين على تصاريح تدريب سارية المفعول ومتقدمين بكفالات بنكية ضمانا للالتزام بأحكام نظام ترخيص والتدريب وتعليمات مراكز تدريب السواقة.

س. أن يلتزم المدرب بارتداء اللباس ولوحة الاسم أثناء التدريب لمختلف الفئات وعلى أن يرتدي المدرب والمتدرب خوذة الرأس أثناء التدريب العملي للفئة الأولى.

ع. الالتزام بالتدريب من شروق الشمس حتى غروبها ويستثنى من ذلك المراكز التي يتوفر لديها ميادين معبدة ومضاءة تسمح بالتدريب ليلا بداخلها.
ف. التقيد بالأماكن والأوقات التي تحددها إدارة الترخيص لغايات التدريب.
ص. اصطحاب مرافق لا يقل عمره عن عشر سنوات أثناء التدريب العملي للمتدربات الإناث إلا في الحالات التي يوافق عليها مدير الترخيص بناء على طلب خطي من صاحبة العلاقة.
ق. المدربة الأنثى تدرب الإناث فقط ويستثنى من ذلك الأصول والفروع والأزواج والأخوة والأخوات شريطة الحصول على تصريح مسبق لهذه الغاية من إدارة الترخيص.
ر. الالتزام بإجراءات الدور للمركبات الذي تحدده إدارة الترخيص لفحص المتدربين عليها.
ش. الالتزام بالإجراءات التنظيمية التي تحددها إدارة الترخيص.
ت. عدم اصطحاب أي شخص من قبل المدرب أثناء التدريب العملي باستثناء المتدرب والمرافق.
ث. عدم استخدام مركبات التدريب لغير غايات التدريب.
خ. عدم التدريب خارج نطاق المحافظة المختصة باستثناء الحالات التي لا يتوفر فيها سيارات تدريب للفئة المطلوب التدرب عليها وبعد الحصول على موافقة إدارة الترخيص.
ذ. أن يلتزم المدرب بحمل التصريح الممنوح له من إدارة الترخيص إثناء التدريب وان يتحقق من أن المتدرب يحمل بطاقة الانتساب للمركز واثبات شخصية أثناء التدريب.
ض. الالتزام بالتدريب وفق نظام ترخيص مراكز التدريب وهذه التعليمات.
ظ. التدريب عن بعد:
غ. يجوز لمراكز التدريب والمتدربين اختيار التدريب النظري عن بعد وفق الشروط والمتطلبات اللازمة لهذا التدريب التي يصدرها مدير إدارة الترخيص.
أأ. لا يجوز تحديد مستوى المتدربين لكافة فئات الرخص باستثناء الراغبين في الحصول على رخصة قيادة من الفئة الثالثة أو السابعة على أن يتم تحديد مستوى المتدربين من قبل مدربين اثنين يسميهما مدير المركز لا تقل خبرة أي منهما عن ثلاث سنوات في مجال التدريب وعلى أن لا يقل عدد الساعات المحددة للفئة الثالثة(١) والسابعة عن عشر ساعات تدريب عملي وللفئة الثالثة (٢) عن خمس ساعات تدريب عملي.
بب. يعتمد اللون السكني للباس المدربين العاملين في مراكز التدريب على أن يوضع عليه لوحة اسم تتضمن اسم المدرب واسم المركز الذي يعمل فيه.

يجوز إجراء تغييرات في سجل أو شهادة تسجيل أو الاسم التجاري لمراكز التدريب بعد الحصول على موافقة إدارة الترخيص المسبقة.

أ. تصنف تصاريح التدريب وفق فئات رخص القيادة.
ب. يشترط لمنح تصريح ممارسة التدريب على قيادة أي فئة من فئات المركبات اجتياز دورة المدربين المنصوص عليها في المادة(١٢-٨) من نظام ترخيص مراكز تدريب السواقة النافذ واجتياز دورة متخصصة لدى المعهد المروري الأردني للتدريب على قيادة المركبات للفئات الأولى والخامسة والسادسة، وأن يتوافق تصريح التدريب الممنوح للمدرب مع فئة رخصة القيادة الحاصل عليها.
ج. يشترط لممارسة التدريب على قيادة المركبات للفئات الرابعة والخامسة والسادسة أن يكون المدرب قد مارس التدريب بالفئة الأدنى مدة سنة كاملة.
د. على الرغم مما ورد في الفقرة (ت) السابقة يجوز لحامل تصريح التدريب من أي فئة التدريب على قيادة مركبة للفئة السابعة والفئات الأدنى باستثناء الفئة الأولى.

أحكام عامة

أ. يشترط لغايات تسجيل مركبات التدريب من الفئة الأولى توفر ميدان تدريب معتمد من قبل إدارة الترخيص.
ب. على المدرب الذي ينقطع عن التدريب لمدة تزيد على سنتين أن يخضع لدورة تأهيلية لدى المعهد المروري الأردني لمدة أسبوع.
ج. يتولى المعهد المروري الأردني إعداد واعتماد المناهج والبرامج التدريبية من الناحيتين النظرية والعملية ومتابعتها.
د. للوزير الموافقة على نقل المركز خارج نطاق المحافظة المرخص له فيها.
ه. لمدير إدارة الترخيص تنظيم انتقال المتدربين وتصاريح المدربين من مركز إلى آخر وتحديد الأوراق والمستندات والوثائق المطلوبة لذلك.
و. لمدير الأمن العام أو من يفوضه الموافقة على نشر إحصائية المتقدمين للفحص النظري والعملي ونسب النجاح لمركز تدريب السواقة بمختلف وسائل الإعلام.
ز. يجوز زيادة أعداد مركبات التدريب في المراكز القائمة قبل صدور تعليمات مراكز تدريب السواقة شريطة التقيد بسنة الصنع المنصوص عليها عند التسجيل لأول مرة أو بالعمر التشغيلي عند نقل المركبة من مركز إلى آخر وتقديم الكفالة البنكية اللازمة.

ح. يجوز لمراكز الدمج المرخصة قبل صدور نظام ترخيص مراكز تدريب السواقة وهذه التعليمات فتح فرع لها في المحافظة المرخص لها فيها شريطة أن يتوفر في هذا الفرع ذات الشروط المنصوص عليها في نظام ترخيص مراكز تدريب السواقة النافذ وهذه التعليمات ، ويجوز نقل ما لا يقل عن خمس مركبات من المركز الأصل إلى الفرع على أن لا يقل عدد المركبات في أي منهما عن خمس مركبات ويعتبر الفرع جزءاً لا يتجزأ من المركز الأصل.

ط. يجوز لمراكز التدريب استبدال المركبات المسجلة باسمها بمركبات أخرى شريطة أن لا تزيد سنة صنع المركبة الجديدة على خمس سنوات من تاريخ الاستبدال.

ي. يجوز رهن مركبات التدريب بأسماء الأشخاص أو البنوك أو وكلاء الصنف أو الشركات والمؤسسات المالية الممولة.

ك. تخضع مركبات التدريب للفحص الفني في إدارة الترخيص كل ستة أشهر وتمنح شهادة صلاحية فنية على أن لا تتجاوز تاريخ انتهاء ترخيص المركبة ويتم الاحتفاظ بها من قبل المدرب أثناء عملية التدريب.

ل. لمدير إدارة الترخيص تحديد المدة الواجب اعتمادها لإعادة الفحص النظري والفحص العملي عند الإخفاق في إي منهما.

م. لمدير إدارة الترخيص قبول طلبات الاعتراض على نتائج قرارات لجنة الفحص العملي وله أن يشكل لجنة استثنائية من ثلاثة فاحصين برئاسة ضابط على الأقل لإعادة فحص المتدرب مرة أخرى على أن يفقد المتدرب حقه في إعادة الفحص عند رسوبه لمدة شهرين من تاريخ قرار اللجنة الاستثنائية.

ن. تعتبر معاملة الحصول على رخصة القيادة لاغيه إذا مضى على آخر إجراء تم في إدارة الترخيص مدة سنة كاملة دون مراجعة صاحب العلاقة لاستكمال معاملته.

س. يجوز للحاصل على رخصة قيادة من أي فئة تحويلها إلى الفئة السابعة لأسباب صحية شريطة تقديم شهادة تدريب عملي لا تقل عن (١٠) ساعات.

ع. يجوز للمتدرب المتقدم للحصول على رخصة قيادة من الفئة الثالثة /١ التقدم بطلب للحصول على رخصة قيادة من الفئة الثالثة / ٢ شريطة تقديم شهادة تدريب عملي لمدة (٥) ساعات على قيادة المركبات للفئة الثالثة/٢ ، كما يجوز للمتدرب المتقدم للحصول على رخص قيادة من الفئة الثالثة/٢ التقدم بطلب للحصول على رخصة قيادة من الفئة الثالثة /١ شريطة تقديم شهادة تدريب عملي لمدة (١٠) ساعات على قيادة المركبات للفئة الثالثة/١.

ف. يجوز لمراكز التدريب المصنفة بالدرجة الثانية والمرخصة قبل صدور نظام ترخيص مراكز تدريب السواقة وتعليمات مراكز تدريب السواقة البقاء على الوضع الذي رخصت بموجبه من حيث الموقع والأبنية ومساحاتها وفئات وإعداد مركبات التدريب والمدربين.

ص. على جميع المدربين توفيق أوضاعهم من حيث تقديم الكفالات البنكية المطلوبة وفق أحكام نظام مراكز تدريب السواقة.

اللياقة الصحية لطالبي رخص السوق

صدرت بموجب البند (٢) من الفقرة (أ) من المادة (٢٩) من قانون السير المؤقت رقم (٤٧) لسنة ٢٠٠١م.

الشروط الصحية لطالبي رخص السوق:

أ- الفئة الأولى:

١-

أ- أن لا تقل قوة الإبصار عن ١٢/٦ في كل عين أو ٦/٦ في أحد العينين و٢٤/٦ للعين الأخرى سواء بنظارة طبية أو عدسة لاصقة أو بدونهما.

ب- أن تكون جميع الأطراف العلوية والسفلية سليمة.

٢- مع مراعاة ما ورد في البند (١) من هذه الفقرة يسمح للأصم والمصاب بضعف السمع من الحصول على رخصة سوق من هذه الفئة، شريطة وضع الإشارة الدولية للمعاقين سمعياً على جسم المركبة من الخلف وتدوين ما يشعر بذلك في رخصة السوق.

ب- الفئة الثانية:

١-

أ- أن لا تقل قوة الأبصار عن ٩/٦ في أحد العينين بغض النظر عن قوة الأبصار في العين الأخرى أو ٢٤/٦ في أحد العينين و ٣٦/٦ في العين الأخرى سواءً بنظارة طبية أو عدسة لاصقة أو بدونهما.

ب- أن تكون جميع الأطراف العلوية والسفلية سليمة.

٢- مع مراعاة ما ورد في البند (١) من هذه الفقرة يسمح للأصم والمصاب بضعف السمع من الحصول على رخصة سوق من هذه الفئة، شريطة وضع الإشارة الدولية للمعاقين سمعياً على جسم المركبة من الخلف وتدوين ما يشعر بذلك في رخصة السوق.

ج- الفئة الثالثة:

١-

أ- أن لا تقل قوة الأبصار عن ٩/٦ في أحد العينين بغض النظر عن قوة الأبصار في العين الأخرى أو ١٨/٦ في أحد العينين و ٣٦/٦ في العين الأخرى سواءً بنظارة طبية أو عدسة لاصقة أو بدونهما.

ب- أن تكون جميع الأطراف العلوية والسفلية سليمة بالإضافة للمصابين بالجهاز الحركي العلوي والسفلي في الحالات التالية:

أ- التصاق مفصل الكتف الجزئي في أحد الأطراف مع بقاء وظيفة باقي مفاصل نفس الطرف سليمة وعلى أن تكون مفاصل الطرف الآخر سليمة.

ب- بتر الأصابع في اليد الواحدة أو بتر جزء منها مع بقاء كف اليد سليماً على أن تكون ثلاثة أصابع من بينها الإبهام في اليد الثانية سليمة.

ج- تيبس أحد المفاصل الحرقفية مع سلامة باقي المفاصل لنفس الطرف وبقاء الطرف السفلي الآخر سليماً.

د- أي عاهة أو تشوه في الأطراف السفلية ناتج عن كسور أو شلل أو ضعف عضلي شريطة أن لا تقل القوة الضاغطة للطرف المصاب عن ٥/٤ مع سلامة المفاصل الأخرى.

٢- مع مراعاة ما ورد في البند (١/أ) من الفقرة (ج) يسمح للمصابين في الجهاز الحركي العلوي أو السفلي في الحالات المبينة تالياً أن يحصلوا على رخصة سوق من الفئة الثالثة بدون كلاتش أوتوماتيك شريطة تظهير ذلك على رخصة السوق:

١- التصاق مفصل المرفق أو التصاق في مفصل الكتف الكلي مع إبقاء المفاصل الأخرى في الحالتين لنفس الطرف سليمة على أن يكون الطرف العلوي الآخر والطرفين السفليين سليمة.

٢- بتر أو شلل أو ضعف عضلي بحيث تقل قوة العضلات عن ٥/٤ أو تشوه مؤدي إلى تعطل وظيفي في أحد الطرفين العلويين، على أن يكون الطرف العلوي الآخر والطرفين السفليين سليمة.

٣- بتر أو شلل أحد الطرفين العلويين مع بتر أو شلل الطرف السفلي الأيسر.

٤- بتر أو شلل أو تعطيل وظيفي في الطرف السفلي الأيسر.

٥- البتر الجزئي لأحد الطرفين السفليين تحت مفصل الركبة شريطة أن يستعاض عن الطرف المبتور بطرف صناعي على أن تكون قوة الضغط والسحب جيدة للساقين على أن لا تقل قوة العضلة عن (٤) إلى (٥).

٣- مع مراعاة ما ورد في البند (١) من الفقرة (ج) يسمح للأصم والمصاب بضعف السمع من الحصول على رخصة سوق من هذه الفئة، شريطة وضع الإشارة الدولية للمعاقين سمعياً على جسم المركبة من الخلف وتدوين ما يشعر بذلك في رخصة السوق.

د- الفئة الرابعة والخامسة والسادسة:

١-

أ- أن لا تقل قوة الأبصار عن ١٢/٦ في كل عين أو ٦/٦ في أحد العينين و ٣٦/٦ في العين الأخرى سواءً بنظارة طبية أو عدسة لاصقة أو بدونهما.

ب- سلامة جميع الأطراف العلوية أو السفلية بالإضافة للمصابين في الحالات التالية:
١- بتر إصبعين من الكف الواحد، شريطة بقاء الإبهام وثلاثة أصابع مع الكف الآخر سليمة.
٢- محدودية حركة الكف بحيث لا تقل عن ٩٠ درجة للأمام وعن ٣٠ درجة للخلف ولا تقل عن ٣٠ درجة إلى الجانب.
٣- أي تشوه أو عاهة في الأطراف السفلية، شريطة بقاء القوة الضاغطة للأطراف السفلية سليمة وأن لا تقل قوة العضلة عن ٥/٤ وكذلك أن تبقى حركة مفاصل الأطراف سليمة في جميع الاتجاهات.
٢- لا يسمح الحصول على رخصة سوق من فئات الرخص المذكورة في هذه المادة سواءً كانت لأول مرة أو تجديدها للمصابين بالإصابات التالية:
أ- الصمم.
ب- ضعف السمع في كلتا الأذنين ما لم يبرز المريض تقرير من طبيب مختص في القطاع العام يفيد انه يستطيع سماع وتمييز الحروف على بعد ثلاثة أمتار على الأقل بالسماعة الطبية في أحد الأذنين.
هـ- الفئة السابعة (التي تقاد باليدين):
١-
أ- أن لا تقل قوة الأبصار عن ٩/٦ في أحد العينين بغض النظر عن قوة الأبصار في العين الأخرى أو ١٨/٦ في أحد العينين و ٣٦/٦ في العين الأخرى سواءً بنظارة طبية أو عدسة لاصقة أو بدونهما.
ب- المصابون في الجهاز الحركي العلوي والسفلي في الحالات المبينة تالياً:
١- بتر تام في الطرفين السفليين مع بقاء الأطراف العلوية سلمية.
٢- شلل أو تعطيل وظيفي تام في الطرفين السفليين مع بقاء الأطراف العلوية سليمة.
٣- بتر أو شلل أو تعطيل وظيفي في الطرف السفلي الأيمن مع بقاء الأطراف العلوية سليمة.
٢- يسمح للأصم المصاب بضعف السمع في كلتا الأذنين من الحصول على رخصة سوق من هذه الفئة وإن تزامنت حالته مع هذه الحالات الواردة في البند (١) من هذه الفقرة شريطة وضع الإشارة الدولية للمعاقين سمعياً على جسم المركبة من الخلف وتدوين ما يشعر بذلك في رخصة السوق.

أحكـــام عامـــة

يجب أن تتوافر الشروط التالية في طالبي كافة فئات الرخص:
أ- أن تكون قوة تحديد البصر وتوجيهه إلى نقطة واحدة طبيعية.
ب- أن يكون قادراً على تمييز الألوان الأحمر والأزرق والأخضر.

تمنح رخص السوق للأشخاص المصابين بقصر القامة بعد عرضهم على لجنة خاصة تشكل في إدارة الترخيص من الطبيب المعتمد في إدارة الترخيص ورئيسي القسم الفني وقسم اللجان والتي بدورها تقرر فئة رخصة السوق التي يستحقها المصاب أو فما إذا كانت المركبة بحاجة إلى تجهيزات تتلاءم مع وضعه الصحي وفي الحالات التي تقرر اللجنة فيها ضرورة توفير تلك التجهيزات لا تمنح إلا للفئة الثالثة أو السابعة فقط.

أ- لا تمنح رخص السوق للمصابين بأي من الأمراض التالية ما لم يبرز المريض تقريراً طبياً موقعاً من طبيبين اختصاصيين في الطب النفسي أو اختصاصيين في الأعصاب من القطاع العام يثبت شفاء المريض شفاءً اجتماعياً، وان منحه رخصة سوق لا يشكل خطورة على السلامة العامة:
١- الفصام العقلي.
٢- الاكتئاب الذهني الشديد.
٣- الصرع.
٤- التخلف العقلي والخرف (إحدى أمراض الشيخوخة).
ب- في حال أنه لم يثبت وجود أي المذكورة أعلاه أصلاً ومن خلال التقارير الطبية المشروطة كما هو مذكور أعلاه يعطى فئة الرخصة المطلوبة ومن أية فئة يرغبها.
ج- لا تمنح رخص السوق بكافة فئاتها للمصابين بالأمراض التالية ما لم يبرز تقرير طبي من طبيبين اختصاصين في تلك الحالة في القطاع العام يثبت عكس ذلك:
١- تيبس الرقبة الشديد.
٢- رأرأة في كلتا العينين.

يتمتع أصحاب الإصابات الذين حصلوا على رخص سوق بموجب التعليمات السابقة الصادرة بهذا الشأن بحقوقهم في تجديد رخص سوقهم وفقاً لتلك التعليمات، ما لم يكن حصول تغيير على إصابته أو حالته الصحية الراهنة تحول دون ذلك، وتستوجب منحه رخصة سوق من فئة أخرى تلاءم وضعه الصحي الجديد.

أ- يتولى الأطباء المعتمدين من وزارة الصحة والرعاية الصحية إجراء الفحص الطبي.
ب- يجوز لمدير إدارة ترخيص السواقين والمركبات قبول التقارير الطبية المستوفية لشروط تعليمات مراكز تدريب السواقة والصادرة من أطباء خارج المملكة لطالبي تجديد رخص السوق من الفئة الثالثة للمقيمين خارج المملكة بعد عرضها على الطبيب المعتمد لدى إدارة الترخيص على أن تكون مصدقة من الجهات المختصة.
ج- لطبيب الحكومة المعتمد لدى إدارة ترخيص السواقين والمركبات أو مديرها أن يقرر عرض طالب الرخصة على طبيب أخصائي أو أكثر أو على اللجنة الطبية المختصة إذا تبين أن حالته تستدعي ذلك.

قيادة المركبات

إشارات رجل المرور اليدوية ومستخدمي الطريق وأجهزة التنبيه الصوتية

عندما تكون مهمتك كشرطي مرور تنظيم حركة السير فالمطلوب منك إرشاد مستخدمي الطريق و تنظيم حركتهم على الطريق، تكمن هنا أهمية إيصال هذه المعلومات صحيحة ودقيقة، إذ أنه بغير ذلك تصبح حركة المرور أكثر تعقيداً وازدحاماً وخاصة في أوقات وأماكن الكثافات المرورية العالية. تتعلق الإرشادات الواردة في هذا الدليل بجعل تعليماتك وإرشاداتك واضحة لمستخدمي الطريق، أما موضوع تحريك أو إيقاف الحركة المرورية فإنها ترتبط بالحجوم المرورية للمركبات و توزيعها على الاتجاهات و المسارب المختلفة.

نظراً لعدم جدوى مخاطبة مستخدمي الطريق كلامياً، فإنه ينبغي استخدام نمط معين للغة الإشارة تكون مفهومة للسائقين، ويجب أن تعتمد هذه اللغة على استخدام إشارات و أدوات موحدة من قبل العاملين في مجال المرور بحيث تكون مفهومة لمستخدمي الطريق. لم يغفل المشرع عن أهمية مثل هذا النوع من الإشارات اليدوية, فقد جاءت المادة (٢٠) من نظام قواعد السير والمرور على الطرق على ذكرها.

الاستعداد لتنظيم المرور

عند تكليف رجل المرور بتنظيم حركة المرور فإن عليه أن يشعر المواطن بأنه المعني بتنظيم المرور من خلال الاستعداد الصحيح والتقيد بالأمور التالية:

١. مكان الوقوف: يجب على رجل المرور الوقوف في مكان واضح يمكن مستخدمي الطريق من مشاهدته من كافة الاتجاهات.
٢. كيفية الوقوف: يجب على رجل المرور الوقوف وقفة تشعر مستخدمي الطريق أنه في وظيفة رسمية، وذلك بأن يكون منتصب القامة ووزنه موزع على قدميه، ويديه على جانبيه, وذلك في حال عدم إعطائه للإشارات.

مميزات الإشارة اليدوية الجيدة

١. أن تعطى الإشارة الصحيحة بوضوح وأن تكون مشاهده من مسافة كافية.
٢. أن تعطى الإشارة في الوقت المناسب وعدم إعطاء إشارة غير مفهومة لمستخدمي الطريق بحيث تتسبب في إرباكهم.

الإشارات اليدوية التي ينبغي استخدامها من قبل شرطي المرور

بحسب ما ورد في نص المادة (٢٠) من نظام قواعد السير والمرور على الطرق فإنه تكون إشارات شرطي المرور اليدوية التي تهدف إلى تنظيم حركة مرور المركبات على النحو التالي:

١. إيقاف حركة مرور المركبات وتكون الإشارة برفع إحدى الذراعين إلى الأعلى والكَفّ مفتوحة وتكون اليد الأخرى على امتداد الجسم إلى الأسفل.

٢. تخفيف سرعة المركبات وتكون الإشارة بمد الذراع على مستوى الكتف وتحريكها إلى الأسفل والأعلى وتكون اليد الأخرى على امتداد الجسم إلى الأسفل.

٣. تمرير المركبات القادمة من جانب الطريق وإيقاف المركبات القادمة من الأمام والخلف وتكون الإشارة بمد أحد الذراعين بمستوى الكتف وتكون اليد الأخرى على امتداد الجسم إلى الأسفل.

٤. تمرير حركة المرور وتكون الإشارة بالذراع نحو المركبات المطلوب تحريكها ثم ثني الذراع نفسه بالاتجاه المسموح به لتلك المركبات بالتحرك.

صافرة شرطي المرور ومعاني استعمالها

لصوت صافرة شرطي المرور معاني محددة وعلى السائق الانتباه إليها وتنفيذها كما هي في الجدول أدناه:

الصفرات	معانيها	كيفية التنفيذ
صفرة قصيرة تتبعها صفرة طويلة	الوقوف	عندما يرى الشرطي وجوب وقوف حركة السير أو المشاة يصفر صفرة قصيرة للتنبيه ثم صفرة طويلة لإعلان وجوب الوقوف.
صفرة طويلة تتبعها صفرة قصيرة	الحركة	الصفرة الطويلة لشد انتباه السائقين أو المشاة المعنيين بها والتهيؤ ثم يطلق الصفرة القصيرة لبدأ الحركة.
صفرات قصيرة متتالية	الإسراع في المسير	عند سماع هذه الصفرات يلمس الجميع أن الحركة سرعتها واجبة.
صفرات طويلة متتابعة	زيادة التحذير والتنبيه	على السائقين والمشاة عند سماعهم هذه الصفرات الوقوف ليحددوا مطلب شرطي السير وتستعمل ايضاً بين أفراد الشرطة لزيادة الحذر.

كيف تكون إشارة السائق الضوئية؟

- تكون إشارة السائق الضوئية في المركبة على النحو التالي:

١. باستعمال الإشارة الضوئية اليمنى في المركبة في حال رغبته التحول إلى اليمين أو الوقوف على يمين الطريق.

٢. باستعمال الإشارة الضوئية اليسرى في المركبة في حال رغبته التحول إلى اليسار.

٣. باستعمال إشارة الضوء اليمنى واليسرى معاً (الفلشر الرباعي) في حال وجود طارئ أمام المركبة أو معها.وباستعمال إشارات المكابح في حال رغبته بتهدئة سرعة مركبته أو عند وجود عائق أمامه.

- في حالة تعطّل إشارات التنبيه الضوئية (الغَمَّازات) في المركبة تعطى الإشارات اليدوية التالية:

أ- تعطى إشارة تحريك المركبة الواقفة في الجانب الأيمن من الطريق والتحول إلى اليسار ومد الذراع اليسرى حتى المرفق خارج المركبة.

ب- تعطى إشارة تحريك المركبة الواقفة في الجانب الأيسر من الطريق والتحول إلى اليمين برفع السائق ذراعه اليسرى ومن ثم تحريك كف اليدّ اليسرى والذراع بشكل دائري خارج المركبة باتّجاه حركة عقارب الساعة.

ج- تعطى إشارة التوقف أو تخفيف السرعة بتلويح كف اليدّ اليسرى والذراع صعوداً ونزولاً خارج المركبة بحيث يكون الذراع في خطّ أفقي وكَفّ اليدّ مُتَّجهة إلى الأسفل.

- تعطى الإشارات اليدوية الخاصة بالدراجات على النحو التالي:

- إذا أعطى سائق المركبة الذي يقود مركبته في الطريق أية إشارة ضوئية أو حركة يدوية فعلى كلّ سائق مركبة يسير خلفه أن يخفّف من سرعة مركبته وأن يقودها بحذر ويوقفها إذا اقتضت الضرورة ذلك.
- يجوز للسائق استعمال الضوء المنخفض أو المرتفع بشكل غير مبهر وللحظات مُتَقَطِّعَة لتنبيه السائق الذي يسير أمامه بأنه يرغب بالتجاوز عنه.
- لا يجوز للسائق استخدام أنوار الطوارئ (الغمازات الرباعية) عند وجود الضباب والغبار الكثيف وفي هذه الحالة عليه استخدام أنوار الطريق المنخفضة.
- لا يجوز لأي سائق أن يتحرك بمركبته أو يوقفها أو يغير اتجاهها أو يحولها من مسرب إلى آخر دون استعمال الإشارة الضوئية التي تحدد الاتجاه الذي سيسلكه على أن تعطى الإشارة قبل المباشرة بالحركة بوقت يضمن سلامته وسلامة الآخرين.

استخدام السائق لجهاز التنبيه الصوتي (الزامور):

- لا يجوز استعمال جهاز التنبيه الصوتي (الزامور) في المركبة ضمن المناطق المأهولة إلا عند الضرورة و بصورة خفيفة متقطعة.
- يحظر تركيب واستعمال أجهزة التنبيه المزعجة أو متعددة الأصوات أو غير المألوفة أو الخاصة بمركبات الطوارئ أو المخالفة للمواصفات التي يقررها الوزير كما لا يجوز تركيب أو استعمال أي نوع من الأجهزة التي تخرج صوتاً على ماسورة غاز العادم.
- لا يجوز استعمال أجهزة التنبيه الصوتية بين غروب الشمس وشروقها وعلى السائق الاكتفاء خلال تلك الفترة باستعمال أجهزة التنبيه الضوئية.

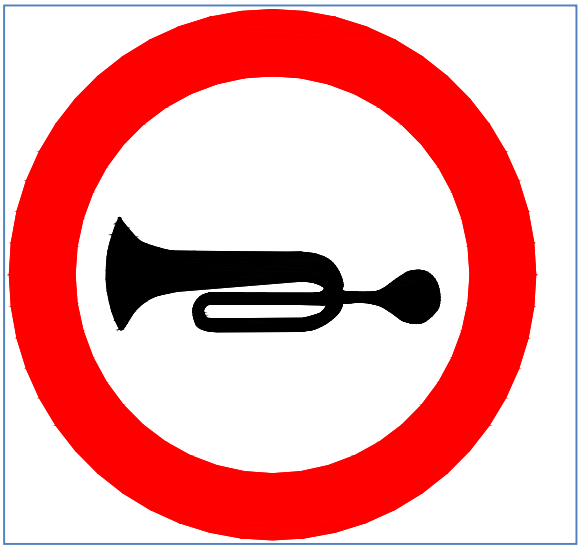
يحظر على السائق استعمال أجهزة التنبيه الصوتي في الحالات التالية:

أ- أثناء وقوف المركبة.

ب- قرب المستشفيات والمدارس وأماكن العبادة.

ج- بصفة مستمرة ودون مبرّر وبطريقة تزعج المارة أو تقلق راحة الآخرين.

د- في الأوقات والأماكن الممنوع استعمال أجهزة التنبيه الصوتي فيها بموجب شواخص مرورية.



الانزلاق

تعريف الانزلاق: هو فقدان الإطارات لتماسكها مع سطح الطريق .
ويدل على قيادة سيئة وتفادي الانزلاق يتم عن طريق المراقبة الحذرة للأخطار خصوصاً سطح الطريق أفضل من معالجته وتصحيحه وهناك ثلاث عوامل رئيسية تسبب الانزلاق هي :
- سطح الطريق - الإطارات - السائق نفسه
والسائق هو العامل الرئيسي هنا حيث أن السائق بانتباهه ومراقبته الحذرة يستطيع التعرف على سطح الطريق الزلق واتخاذ الإجراءات اللازمة حسب الحالة وأن السائق يستطيع تفقد الإطارات ومدى صلاحيتها للقيادة .
وهناك عدة قوى تؤثر على المركبة إن زادت قوتها عن قوى تماسك العجلات مع سطح الطريق حدث الانزلاق حسب نوع هذه القوة وهي: (الفرملة– التسارع– التوجيه).

وللانزلاق عدة أسباب وهي :

١. السرعة الزائدة نسبياً حسب حالة الطريق قد تؤدي لانزلاق عجلتين أو الأربع معاً (الانزلاق المائي).
٢. التوجيه الخشن نسبياً (بالنسبة للسرعة) يؤدي لانزلاق العجلات الأمامية.
٣. التسارع الخشن بالنسبة لحالة سطح الطريق يؤدي لانزلاق العجلات القائدة.
٤. الفرملة بشدة يؤدي لانزلاق العجلات الأمامية وقد يؤدي لانزلاق العجلات الأربع.

ويمكن أن يحدث الانزلاق نتيجة عدة أسباب كالتسارع أو الفرملة مع التوجيه وهنا تزداد احتمالية حدوث الانزلاق وذلك لزيادة مجموع القوى المؤثرة على تماسك العجلات مع سطح الطريق ، وللمعالجة ذلك قامت المصانع بتطوير تصاميم لتحسين الأداء والأمان بالمركبة فلمعالجة انزلاق العجلات الأمامية الناتج عن الفرامل تم إنتاج نظام الفرامل المانع للغلق(Antilock Braking System-ABS) حيث يقوم بفصل ضغط الفرامل بشكل متقطع عن هذه العجلات فيبقي العجلات في حالة حركة وذلك للسيطرة على المقود.

ولمعالجة انزلاق أحدى العجلات الخلفية نتيجة التسارع على المنعطفات تم إنتاج نظام السيطرة على الدفع (Traction Control System T.C.S.) حيث يقوم بفصل العزم عن هذا العجل وتخفيض عزم المحرك للمحافظة على حركة حرة لهذا العجل لإعادة تماسكه بسطح الطريق .

ويمكن لسائق المركبة معالجة الانزلاق حسب سبب الانزلاق كالآتي:-

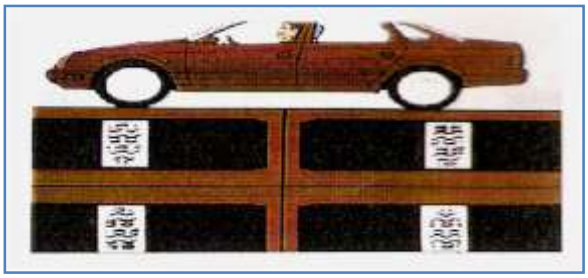
- **السرعة الزائدة (انزلاق العجلات الأمامية أو جميعها):**
  ١. رفع القدم عن الوقود مع الضغط على الكلتش وذلك لتنزيل سرعة المركبة وإعادة التماسك للعجلات .
  ٢. تثبيت المقود وعدم تحريكه إلا إن لزم الأمر بخفة .
  ٣. بعد إعادة تماسك العجلات نتابع المسير بسرعة مناسبة للطريق .

- **التوجيه الخشن (انزلاق العجلات الأمامية) :**
  ١. رفع القدم عن الوقود مع الضغط على الكلتش إن لزم الأمر .
  ٢. تدوير المقود باتجاه مقدمة السيارة لإعادة تماسك العجلات مع سطح الطريق .
  ٣. ثم نعيد تدوير المقود للجهة المطلوبة بلطف .

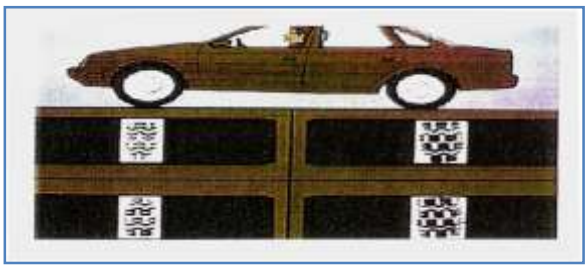
- **التسارع الخشن (انزلاق العجلات الدافعة):**
  ١. رفع القدم عن الوقود مع الضغط على الكلتش .
  ٢. تدوير المقود باتجاه الانزلاق بمقدار يتناسب مع مقدار الانزلاق حتى تستعيد العجلات تماسكها .
  ٣. ثم نتابع المسير بتسارع خفيف .

- **الفرملة بشدة (انزلاق العجلات الأمامية أو جميعها) :**
  ١. رفع القدم عن الفرامل مع الضغط على الكلتش لإعادة تماسك العجلات ودورانها .
  ٢. تدوير المقود بالاتجاه المطلوب .

القوى المؤثرة على المركبة وانتقال الوزن

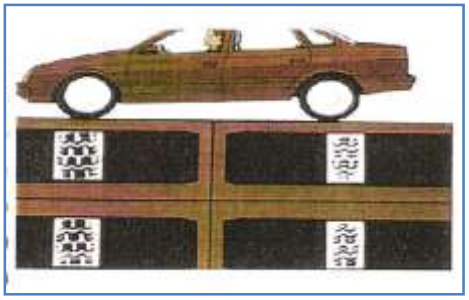


إن استخدام الفرامل أو التسارع أو التوجيه عند المنعطفات والمنحنيات من شأنه أن يقلل من مقدار السيطرة على المركبات ، وإذا تم استخدام مقدار اكبر من هذه المؤثرات (القوى) على المركبة بشكل خاطئ فإن ذلك يؤدي إلى تقليل سطح التماسك ما بين الإطارات وسطح الطريق على بعض العجلات وزيادتها على البعض الأخر مما يزيد من احتمالية انزلاق المركبة.



إن أفضل توزيع لوزن المركبة يكون عندما تسير بسرعة ثابتة حيث أن الوزن يكون موزعاً بانتظام على طول المركبة.
التسارع : يؤثر التسارع على مركبات الدفع الخلفي وعلى معظم مركبات الدفع الرباعي بصورة مختلفة عن تأثيره على مركبات الدفع الأمامي.
تفقد مركبات الدفع الأمامي من قوة التماسك او قوة السحب في عجلاتها القائدة لأن التسارع ينقل الوزن من الإمام إلى الخلف (ترتفع مقدمة المركبة إلى الأعلى وتنخفض المؤخرة إلى الأسفل) مما يؤدي إلى تقليل تماسك الإطارات الأمامية مع سطح الطريق ، ويعمل ذلك على الحد من قدرة المركبة على الانطلاق الجيد والسليم ويسهل حدوث دوران موضعي للعجلات القائدة (تشحيط).

يزيد التسارع العنيف أو السطح الزلق للطريق من خطورة حصول الدوران الموضعي للعجلات والذي يكون أمراً خطراً خاصة عند دخول المنعطفات.



تجنب التسارع المبالغ به واضغط على دواسة الوقود بالتدريج وبلطف .
تكتسب مركبات الدفع الخلفي مقداراً إضافياً من قوة التماسك على عجلاتها القائدة ،الأمر الذي يساعد على الانطلاق والتسارع (لكن التسارع المبالغ به يؤدي إلى فقدان العجلات القائدة قوة التماسك وإلى أن يخف وزن مقدمة المركبة).
تختلف مركبات الدفع الرباعي في كيفية توزيع القدرة بين العجلات الأمامية والخلفية كما تختلف أيضاً في نوع المسنن التفاضلي المركزي الموجود في الجير، وبالتالي فإن تأثير التسارع يختلف حسب طراز المركبة.
بشكل عام فإن لمركبات الدفع الرباعي تماسك عجلات جيد أثناء التسارع.

الفرملة :

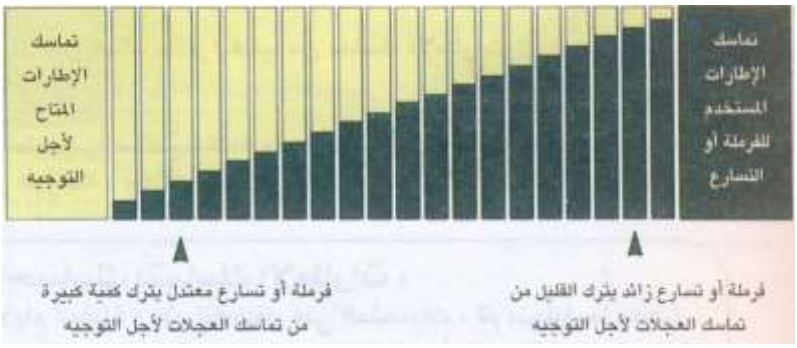
ينتقل وزن المركبة عند الفرملة من الخلف إلى الأمام (ترتفع مؤخرة المركبة وتنخفض مقدمتها) وبالتالي تتأثر مقدمة المركبة بهذا الوزن الذي يتحول إلى قوة ، والفرملة الزائدة عن الحد تؤدي إلى فقدان تماسك العجلات مع سطح الطريق وخصوصاً الأمامية ، ومن المعلوم أن عجلات المركبة الأمامية قابلة للتوجيه أي ليست ثابتة مثل العجلات الخلفية ، وبالتالي تسير المركبة باتجاه الاستقامة دون سيطرة ، وكذلك زيادة مسافة الفرملة .

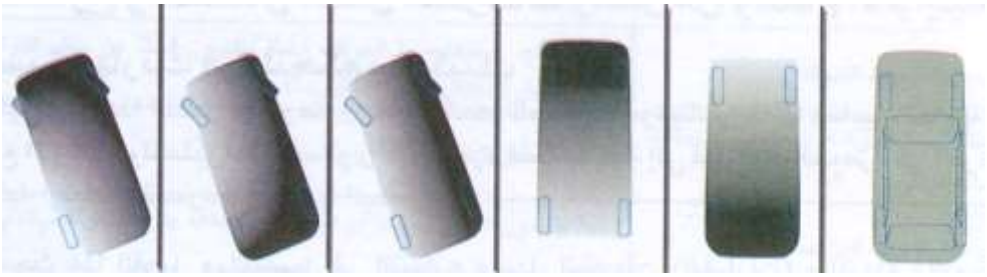
وإذا كان هنالك أي عطل في هندسة العجلات الأمامية، مجموعة التوجيه، الإطارات، الفرامل الأمامي يؤدي إلى انحراف المركبة عن مسارها وخروجها عن السيطرة .

التوجيه :

تكون المركبة في قمة اتزانها عندما يكون وزنها موزع بشكل منتظم وسرعتها ثابتة وتسير بخط مستقيم، إي انه لا يوجد قوى تؤثر عليها مع العلم أنه لا يمكن الجمع بين قوة الفرملة مع قوه التسارع (دواسة الوقود والفرامل) ولكن يمكن أن يكون هناك جمع مابين قوه التسارع والتوجيه أو الفرملة والتوجيه وهذا يؤدي إلى مضاعفة القوة المؤثرة على تماسك عجلات المركبة مع سطح الطريق وبالتالي إلى صعوبة السيطرة وحدوث الانزلاق وهذا ينم عن قيادة سيئة .

فإذا كانت المركبة داخل المنعطف أو المنحنى وكانت السرعة ثابتة فإن وزن المركبة ينتقل إلى خارج المنعطف ، أما إذا استخدم التسارع داخل المنعطف فإن الوزن ينتقل إلى الخارج والخلف والعكس إذا استخدم الفرامل داخل المنعطف فالوزن سينتقل إلى الخارج والأمام .





القوى المؤثرة في مركبتك:-

هنالك عدة قوى تؤثر في المركبة الثقيلة أثناء القيادة ومنها:

الجاذبية الأرضية:-

عند مسير المركبة على أرض مستوية فإن القوة الرئيسة المؤثرة فيها (بغض النظر عن الرياح وما شابه) هي قوة الجاذبية الأرضية التي تكون إلى الأسفل، والتي تتغلب عليها قوة المحرك والفرامل بشكل طبيعي.

وعندما تبدأ المركبة بصعود مرتفع فإن قوة الجاذبية الأرضية تبدأ بالتأثير في مسير المركبة وحمولتها، حيث يتطلب ذلك قوة أكبر من المحرك لدفع المركبة بحمولتها للأمام وإلى الأعلى، بينما يقل الجهد اللازم من الفرامل لإيقاف المركبة وبذلك تقل مسافة الوقوف المطلوبة.

ويحدث العكس عند نزول المركبة لمنحدر حيث يكون تأثير قوة الجاذبية الأرضية أكبر ويشكل خطورة على مسير المركبة وفي غالبية الأحيان إذا لم يحسن السائق التعامل مع القوى الجديدة، إن كانت المركبة تكتسب سرعة وتسارعاً أكبر بفضل قوة الجاذبية الأرضية، فإن ذلك يؤدي إلى استخدام المزيد من الجهد اللازم من الفرامل والغيارات العكسية و يحتاج إلى مسافة وقوف أطول.

يكون مركز ثقل المركبة في النقطة التي تتوازن فيها جميع أوزان المركبة بما فيها الحمولة، وللمحافظة على استقرار المركبة وحمولتها بطريقة آمنة، فإنه يجب أن يكون مركز ثقل المركبة منخفضاً وأقرب ما يكون إلى سطح الأرض، وأن يكون على طول خط منتصف المركبة.

فكلما ارتفع مركز ثقل المركبة عن سطح الأرض يصبح وضع المركبة وحمولتها بخطر أكبر، لأنه غير ثابت ومستقر ويتأثر بسهولة عند استخدام الفرامل أو توجيه المقود، أو وجود ميلان في الطريق الجانبية، فعندها تكون حمولة المركبة معرضة للميلان إلى إحدى الجهات وبالتالي سقوطها، وإذا لم تكن الحمولة مثبتة بشكل جيد فإن ذلك يؤدي إلى انقلاب المركبة بشكل كامل.

وهذا ما يحدث في المركبات الإنشائية (القلابات) حيث إن السائق عندما يقوم بتفريغ الحمولة من الخلف فإن الثقل يرتفع إلى نقطة حرجة عن سطح الأرض يمكن معها أن تشكل خطراً على المركبة وتؤدي إلى انقلابها، لذا يجب التأكد دائما على أن تكون المركبة على سطح مستوي وصلب قبل البدء بعملية تفريغ الحمولة، وفي حال رغبة السائق تفريغ حمولته عن طريق الجنب فإنه يجب عليه التأكد من المكان المناسب لثبات المركبة عند التفريغ، فيجب أن يكون معظم وزن المركبة والحمولة مرتكزاً على جانب واحد لحين الانتهاء من عملية التفريغ، لذا فإنه إذا لم تكن المركبة مثبتة على سطح مستوي من الأرض، فإنها تكون عرضة للانقلاب.

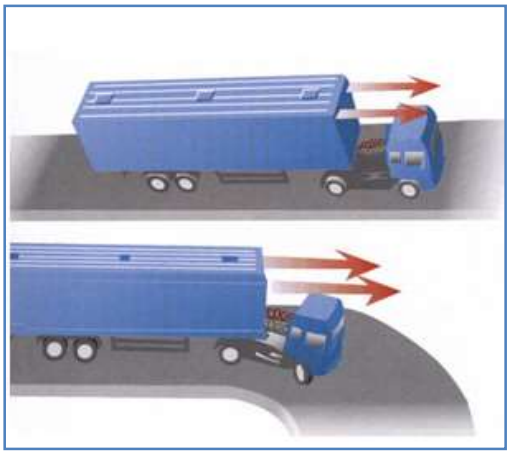
خذ الوقت اللازم لتفقد سطح الأرض حول مركبتك قبل تفريغ الحمولة، واحرص على أن تكون عملية التفريغ آمنة قبل البدء بها

طاقة الحركة:-

وهي طاقة داخل المركبة تنشأ من حركتها، وتعتمد كميتها على كتلة المركبة مع الحمولة وسرعة المركبة، ولإيقاف المركبة فإنه يجب استخدام الفرامل لتقليل الطاقة الحركية المخزنة في المركبة مع العلم أن طاقة الحركة للمركبات المتوقفة هي صفر.
فعند زيادة السرعة من (٢٥) كم/ساعة إلى (٧٥) كم/ساعة بمعنى آخر مضاعفة السرعة ثلاثة أضعاف فإن طاقة الحركة المتولدة هي تسعة أضعاف، وإذا ما قلّت السرعة إلى النصف على سبيل المثال من (٨٠) كم /ساعة إلى (٤٠) كم /ساعة فإن طاقة الحركة المتبقية في المركبة هي ربع الطاقة التي كانت قبل استخدام الفرامل.
وبما أنه مثبت علمياً بأن الطاقة تتحول من شكل إلى آخر، فإنه عند استخدام الفرامل لتقليل السرعة، فإن طاقة الحركة تتحول إلى حرارة وباستخدام الفرامل المتكرر وخاصة في المنحدرات الطويلة، فإن الفرامل تفقد فاعليتها نتيجة الحرارة.
ويجب الأخذ بعين الاعتبار دائماً أن المجهود لإيقاف مركبة ثقيلة محملة تسير بسرعة معينة هو أكبر بكثير من المجهود المطلوب لإيقاف مركبة صالون صغيرة تسير بالسرعة نفسها، حيث إنها تحتاج إلى زمن ومسافة أكبر للوقوف بأمان، لذا عليك الابتعاد عن المركبات التي تسير أمامك وترك مسافة أمان كافية بينك وبينها.

كمية التحرك:-

وهو ما تحاوله المركبة أو حمولتها للبقاء في السير بخط مستقيم، ويعتمد ذلك على الكتلة والسرعة للمركبة، فعند السرعات العالية فإن العزم يزداد مما يزيد من الجهد المطلوب للوقوف أو تغير الاتجاه.
إذا أثرت القوى الخارجية على الحمولة واستطاعت فصلها عن المركبة، فإن الحمولة تسير باتجاه القوى المؤثرة، حيث إن تسارع المركبة للأمام بشكل مفاجئ يؤدي إلى سقوط الحمولة إلى الخلف بسبب قوى الاحتكاك التي تعاكس حركة المركبة للأمام، أما استخدام الفرامل المفاجئ فسيؤدي إلى استمرارية حركة الحمولة إلى الأمام، وعند الانعطاف باتجاه معين يؤدي إلى سقوط الحمولة بالاتجاه المعاكس.



قوة الطرد المركزي:

تنتج قوى الطرد المركزي عند تغيير مسار المركبة بشكل دائري وخاصة عند المنعطفات حيث تعمل القوى المؤثرة على استمرارية سير المركبة بالمسار المستقيم نفسه قبل المنعطف، لكن قوة الاحتكاك ما بين العجلات وسطح الطريق تتغلب على هذه القوى في حالة السرعات المتدنية.
لكن في حال أن المركبة المحملة تسير بسرعة عالية، فإن قوة الطرد المركزي تكون كبيرة حتى تفصل الحمولة عن المركبة ويؤدي إلى سقوطها أو تعمل على تدهور المركبة.

القيادة الاقتصادية

إن استعمال المركبة بطريقة خاطئة يؤدي إلى هدر للموارد الاقتصادية الفردية، لذلك عليك إتباع الأسس الصحيحة للقيادة الاقتصادية من خلال التزامك بالآتي:

١. تجنب السرعة العالية، كونها تعمل على زيادة استهلاك الوقود، علما أن السرعة القصوى المسموح بها على الطرق الخارجية في المملكة لا تتجاوز (١٢٠) كم/الساعة، أما الحدود الاقتصادية للسرعة تتراوح ما بين(٦٥-٨٥) كم/الساعة.
٢. لا تحاول الوصول للسرعة القصوى عند الانطلاق، بل حاول أن يكون التسارع بشكل منتظم، ومن ثم ضع الغيار المناسب بهدوء كي تحافظ على أجهزة المركبة وتقلل من استهلاك الوقود.
٣. تجنب العنف (التشحيط) عند تحريك المركبة وتوقيفها، فالعنف (التشحيط) والوقوف المفاجئ باستخدام الكوابح مظاهر غير حضارية، وعوامل مهمة في زيادة استهلاك بعض أجزاء المركبة واستهلاك الوقود.
٤. لا تترك محرك المركبة يعمل لأكثر من دقيقة واحدة عند توقفك لقضاء حاجة إذ إن إعادة تشغيل المركبة أفضل من تركها تعمل لمدة طويلة لأن كمية الوقود المستهلكة عند التوقف وترك المركبة تعمل لمدة (٣) دقائق تعادل الكمية التي يتم استهلاكها عند السير لمسافة كيلو متر واحد تقريبا.
٥. إبقاء النوافذ مفتوحة في المركبة أثناء قيادتها يؤدي إلى زيادة مقاومة الهواء و بالتالي زيادة استهلاك الوقود.
٦. الوزن الزائد في المركبة يزيد من استهلاكها للوقود إذ إن زيادة الوزن (٢٥) كغم في المركبة يزيد من استهلاكها للوقود بنسبة (١%).
٧. استخدام الكوابح (البريك) لإيقاف المركبة عند المرتفعات بدلا من استخدام دواستي البنزين والكلاتش.
٨. استخدام الوقود المناسب وحسب مواصفات الشركة الصانعة للمركبة (بنزين عادي أو خاص أو خال من الرصاص)
٩. تجنب استعمال المركبة لمسافات قصيرة ما أمكن لأن ذلك يؤدي إلى الزيادة في استهلاك الوقود.
١٠. ابتعد عن الاختناقات المرورية وحاول عدم استخدام مركبتك خلال ساعات الذروة صباحا وبعد الظهر.
١١. بدء التشغيل والمحرك بارد يزيد كثيراً من كمية استهلاك الوقود ويجب تجنب ذلك ما لم تكن هناك ضرورة ولا تطل فترة إحماء (تسخين) المحرك على المدة المناسبة لان في ذلك استهلاكا للوقود دون فائدة.
١٢. فحص ضغط الهواء بالإطارات بصورة دورية وتأكد أنه بالكمية المناسبة، وأن الضغط المنخفض للهواء بالإطارات يعمل على زيادة الاحتكاك وبالتالي مقاومة سحب المركبة على الطريق ويزيد بالتبعية استهلاك الوقود وبالإضافة إلى تأثيره على سرعة تآكل الإطارات وتلفها وتقليل معامل أمان المركبة نفسها.
١٣. تغير السرعات يتم بنقل الحركة من سرعة إلى أخرى في الوقت المناسب حتى تكون سرعة المركبة متكافئة مع سرعة دوران المحرك.
١٤. إنّ فحص محرك المركبة مرة كل ستة أشهر أو كل عشرة آلاف كيلومتر يعد من أهم الوسائل للحفاظ على أداء جيد للمركبة ويجعل استهلاكها للوقود طبيعيا.

نظام السيطرة على المركبة

يخضع الناس قبل حصولهم على رخصة القيادة لدورة تدريب على القيادة وكيفية التعامل مع الأخطار، مع ذلك فإنه يحصل إرباك عند مواجهة المواقف الطارئة والأخطار سواءً كانت هذه الأخطار ناتجة عن إرادة السائق أو خارجة عنها كأخطار الظروف الجوية الصعبة والازدحامات المرورية والطريق وأخطاء الغير من مستخدمي الطريق وضعف مهارة المراقبة لدى السائق .

ولتجنب هذه الأخطار بسهولة والحفاظ على سلامتك وسلامة الآخرين من مستخدمي الطريق عليك تطبيق نظام السيطرة على المركبة بالشكل الصحيح والتدرب عليه ليصبح أمراً روتينياً.

الغاية من نظام السيطرة على المركبة : هي منع الحوادث وذلك بالتزويد بوصول آمن للمخاطر منظم وبسيط وفعال في جميع الحالات.

مستخدمي الطريق : هم المركبات والعربات والدرجات والمشاة.

الخطر: يقصد به أي شيء بحّد ذاته يشكل خطورة أو تكون الخطورة فيه كامنة ويمكن أن يكون هذا الخطر مباشراً وواضحاً للعيان أو من الممكن أن يكون اقل وضوحاً مع نفس درجة الخطورة.

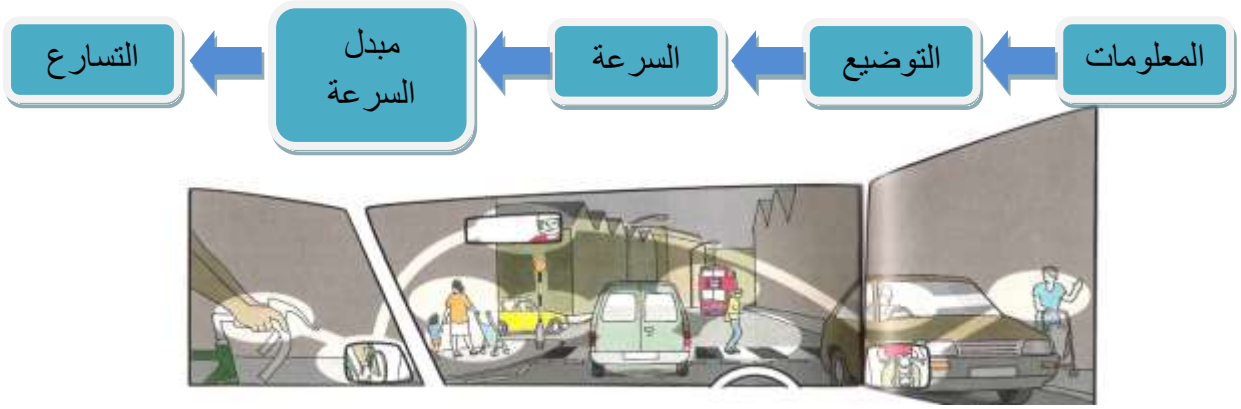
أنواع المخاطر الرئيسية الثلاث:

١. المعالم الطبيعية مثل التقاطعات، الدوار، المنعطفات، قمم التلال، المطبات، الأنفاق...الخ.
٢. المخاطر التي تظهر من موضع أو تحركات الغير مستخدمي الطريق.
٣. المشاكل التي تظهر من التغيرات في سطح الطريق وحالة الطقس ومدى الرؤية.

تعريف نظام السيطرة على المركبة:

هو طريقة للوصول والتفاوض مع المخاطر بشكل منظم وآمن ولا يترك شيء للصدفة ، وهو يقدم ملاحظة حذرة وتوقع وتخطيط مبكرين واستخدام منظم لأجهزة السيطرة للوصول بالمركبة لأقصى حالات الثبات.

مراحل النظام الخمسة:



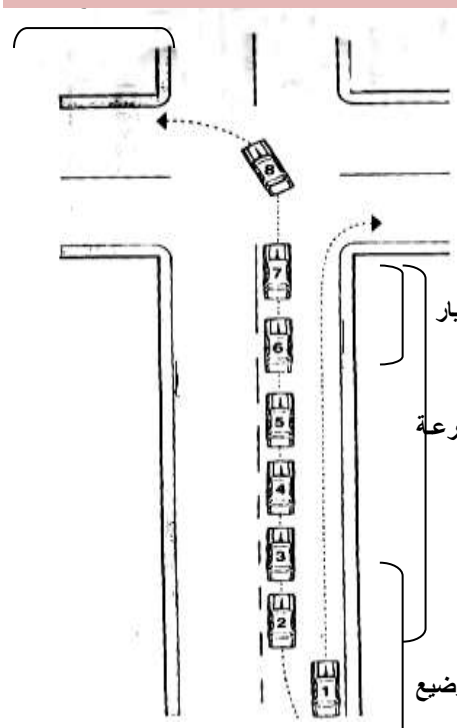
المعلومات:

ترجع أهمية هذه المرحلة إلى أن أخذ واستخدام وإعطاء المعلومات يبدأ النظام ويستمر خلاله:

١. فنحن نأخذ: بمراقبة المركبات الأخرى والمشاة والطريق والبيئة المرورية وأي أمور أخرى في جميع الاتجاهات والأبعاد.
٢. نستخدم: بالتخطيط لما راقبنا من أخطار وكيفية التعامل معها ومع ما هو متوقع أو غير متوقع.
٣. نعطي: إشارة يستفيد منها الغير من مستخدمي الطريق بالشكل الصحيح وفي الوقت المناسب.

التوضيع:

وضع نفسك بحيث تصل للخطر بأمان وسلاسة.



السرعة:

عدل سرعتك حسب الحاجة باستخدام دواسة الوقود والفرامل أو الجير لتجنب الانزلاق.

الجير:

عند الوصول للسرعة المناسبة انتخب الغيار المناسب الذي يعطيك مرونة بالتسارع والتباطؤ على هذه السرعة.

التسارع:

اختر نقطة مناسبة لتتسارع عندها بأمان وسلاسة بعيداً عن الخطر حسب الحالة ، وخذ بعين الاعتبار سرعتك وسرعة غيرك من مستخدمي الطريق وحالة الطريق والمرور والقوانين لتنظيم كمية التسارع المناسبة .

استخدم نظام السيطرة على المركبة بمرونة فهو ليس آلة أوتوماتيكية:

يجب الأخذ بعين الاعتبار جميع المراحل بالترتيب ولكن ربما لن تحتاج لاستخدام مرحلة أو أكثر.

مرحلة المعلومات تتداخل مع جميع المراحل وتؤدي إلى إعادة الخطة بثبات بمرحلة مبكرة، كما ويمكن دمج التوضيع والسرعة بأدنى درجتيهما خصوصاً عند قليلي الخبرة.

في بعض الأحيان تتعرض لأكثر من مصدر خطر في آن واحد وفي هذه الحالة عليك استخدام نظام السيطرة للتعامل مع الأخطار كل على حده إن أمكن ، أو تقسيم مسافة الأمان الجانبية لصالح الخطر الأشد خطورة مع تخفيف السرعة كلما قلت مسافة الأمان وازدادت شدة الأخطار.

المراقبة والخطة القيادية

المراقبة هي من أهم فعاليات القيادة فالسائق الذي يعلم بوجود خطر ما على الطريق يستطيع التعامل معه وكلما عرف بوجوده بشكل مبكر كلما تعامل مع الخطر بشكل أفضل فالسائق الجيد هو الذي يتعرف على الأخطار قبل غيره ويتعامل معها بسهولة وأمان.

تعريف المراقبة:

هي استخدام النظر والسمع وحتى الشم لجمع أكبر قدر ممكن من المعلومات.

الخطة القيادية:

يقصد بها استخدام المعلومات التي جمعت من البيئة المحيطة للاستفادة منها بتشكيل القيادة وتكون كالتالي :-

والغاية من هذه الخطة القيادية هو أن تكون في الموقع الصحيح وعلى السرعة الصحيحة في الوقت المناسب للتعامل مع الأخطار بأمان ومرونة.

ترتيب الأخطار حسب شدتها يعتمد على :

(الخطر نفسه ، قربه منك ، تصميم الطريق ، حالته من حركة أو ثبات ، سرعة اقترابه منك) وهذا مثال على ترتيب الأخطار حسب شدتها لمدخل فرعي على شارع رئيسي :

ت	ترتيب الأخطار حسب الشدة	الفعل
١	تندفع مركبة بعد دخولها الشارع الرئيسي لتصبح أمامك مباشرة.	فرملة بشدة ، وتوضيع لليسار إن أمكن دون استخدام الزامور.
٢	مركبة متوقفة على الفرعي والسائق لا ينظر لاتجاهك ،ذهبت أضوية الفرامل وبدأت بالحركة.	عدل موضعك وخفض سرعتك بشدة ثم أطلق الزامور.
٣	مركبة على وشك الوصول للتقاطع تبطئ ولكن السائق لا يراك.	عدل موضعك وخفض سرعتك ثم استخدم الزامور لفترة قصيرة.
٤	مركبة ظهرت وتسير باتجاه التقاطع.	عدل موقعك وسرعتك .
٥	التقاطع خالٍ .	المراقبة باستمرار حتى الابتعاد عن التقاطع .

طرق تطوير مهارات المراقبة :

أولاً :

النظر في جميع الاتجاهات والأبعاد للبحث عن مصادر الخطر .

ثانياً:

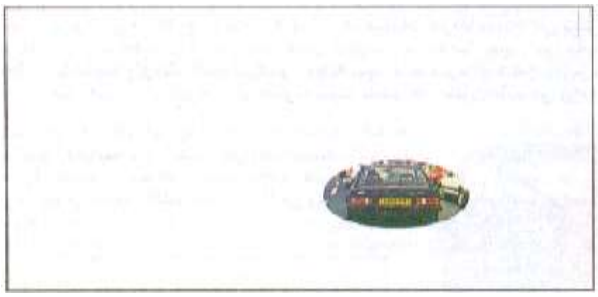
تفقد حولك بنظرة لما فوق الكتف الأيمن أو الأيسر لوجود مناطق عمياء للمرايا عند (الرجوع للخلف، بدء الحركة، دخول الطرق السريعة ، مغادرة الدوار ، تغيير المسرب) .

ثالثاً:

تفاعل مع الرؤية المحيطية وهي : المساحة التي تكشفها العين وتكون محيطة بالمساحة المركزية التي تكشفها العين بوضوح .

وذلك لعدة فوائد :

١. إدراك السرعة.
٢. إدراك الموقع الجانبي.
٣. تسجيل التحركات.
٤. تعمل كدليل للرؤية المركزية.



رابعاً:

حافظ على مسافة الأمان بينك وبين المركبة التي أمامك.

خامساً:

استعن بنطاق الرؤية وهي المشاهدات التي تمكنك من معرفة وجود الخطر قبل مشاهدته فعلياً وهناك بعض الأمثلة عليها:

سادساً:

ت	المعلومـــــات	التوقع والاحتمال
١	عمود إنارة وحيد .	تقاطع بشكل عام .
٢	حلقة من الأعمدة .	دوار .
٣	شاخصة مرورية .	الخطر الذي تدل عليه .
٤	انسداد الطريق أمامك بالأشجار أو المنازل .	تقاطع T أو منعطف حاد .
٥	انحناء أعمدة الطريق أو الأشجار لليمين أو اليسار أو انخفاضها.	منعطف لنفس الجهة أو انحدار .
٦	زجاج المحلات التجارية والنوافذ والمرايا يظهر .	المركبات داخل التقاطعات والمنعطفات المخفية.
٧	الظل الجانبي للمركبة التي تسير أمامك من أضوية المركبات .	تقاطع بشكل عام .
٨	إضاءة مركبة للأشجار أو المنازل الموجودة على الأرصفة .	تقاطع T أو منعطف حاد .
٩	النظر من خلال الأشجار والمنازل والأسيجة يظهر .	التقاطعات والمنعطفات والسير داخلها .

التوضيع الصحيح على المنعطفات والتقاطعات الفرعية لزيادة مدى الرؤية داخلها .

سابعاً:

مراقبة سطح الطريق والعلامات الأرضية والشواخص .

تأثير السرعة على المراقبة:

١. كلما زادت السرعة كلما احتجت للمراقبة أبعد .
٢. تضعف المراقبة كلما زادت السرعة عند الشعور بالتعب .
٣. كلما زادت السرعة كلما زادت مسافة التفكير .

للقيادة الآمنة :

عليك أن تكون قادراً على التوقف في مسربك ضمن المسافة التي تستطيع أن تراها آمنة.

المراقبة في الظروف الصعبة:

أولاً : المراقبة في ظروف الطقس الصعبة (التي تؤثر على مدى الرؤية):

الضباب	الشمس الساطعة	الثلج والبرد	المطر الغزير	العواصف الرملية

في مثل هذه الظروف تفقد واستخدم ما يلي :

١. المساحات ونافثات المياه والمياه.
٢. عداد السرعة بانتظام لمعرفة السرعة الحقيقية.

ملاحظات حول استخدام الأضوية في ظروف الطقس الصعبة :

١. استخدم الضوء الأمامي المنخفض عند ضعف الرؤية في النهار وعند الغروب وقبل الشروق وهذا ضروري في الضباب والمطر الغزير.
٢. بشكل عام يجب استخدام الضوء الأمامي المنخفض عند استخدام المساحات باستمرار.
٣. عند وجود الضباب أو تساقط الثلوج في الليل استخدم أضوية الضباب فهي تعطي رؤية أفضل من الأضوية الأمامية ويمكن استخدامها منفردة أو مع الأضوية الأمامية المنخفضة.
٤. أطفئ أضوية الضباب عند مغادرة منطقة الضباب لأنها تزغلل بصر من خلفك وقد تؤدي إلى عدم ملاحظة أضوية الفرامل.
٥. لا تستخدم الضوء العالي في الضباب إن كان أمامك مركبة لأنه يزغلل بصر السائق ويسبب وجود ظل للمركبة على الضباب ويشوش المشاهدة للسائق ولكن تذكر أن لمعان ضوء الضباب الخلفي يغطي على ضوء الفرامل فاعمل على إطالة الفرملة بتجنب الضغط بشدة على دواسة الفرام.

عند ضعف مدى الرؤية :

١. خفض السرعة واستخدم حافة الطريق والخطوط الأرضية والعواكس كدليل.
٢. لترى بوضوح لا تثبت النظر على الأضوية الخلفية للمركبة التي أمامك.
٣. حافظ على مسافة تتابع كافية واحذر التوقف المفاجئ .
٤. أنزل الزجاج واستخدم الزامور على التقاطعات لسماع أصوات المركبات وليسمعك غيرك.
٥. احذر الإنزلاقات.
٦. لا تتجاوز.

المناخ الجزئي (Micro climates) : هو بقاء الجليد والماء ببعض الأماكن دون غيرها نتيجة وجود الظل ويمكن ملاحظة هذه الظاهرة في الأماكن التالية:

(قيعان الوديان ، جوانب التلال والمنحدرات ، ظل المنازل والأشجار ، أسطح الجسور ، .....).

ثانياً : المراقبة في الليل:

القيادة في الليل تسبب التعب والإرهاق وذلك لأن جهداً إضافياً سوف يتم بذله من قبل عينيك كما أن جسدك يطلب الراحة والنوم بعد زوال النهار بشكل طبيعي.

وللقيادة في الليل اعمل على:

١. التأكد من نظافة النوافذ والمرايا والأضوية.
٢. التأكد من عيار الأضوية بالشكل الصحيح وأن تكون صالحة.
٣. التأكد من مساحات الزجاج ونافثات المياه.

عند القيادة في الليل استخدم الضوء العالي على الطرق الغير مضاءة إلا عندما يكون استخدام الضوء المنخفض أفضل وآمن في الحالات التالية:

١. في المناطق السكنية عندما تكون الرؤية من إضاءة الطريق ضعيفة.
٢. عندما يكون الضوء المنخفض أفضل من الضوء العالي عند المنعطف اليميني أو قمم التلال والجسور
٣. عند وجود مركبة تسير أمامك.
٤. عند وجود مركبة مقابلة في الاتجاه المعاكس.

ملاحظات لتحسين المراقبة في الليل:

١. أخفض سرعتك عند مغادرة المناطق شديدة الإضاءة لتعطي الفرصة لعينيك بالتوافق مع المناطق ضعيفة الإضاءة.
٢. أي ضوء داخل المركبة يمكن أن ينعكس على الزجاج يمكن أن يشتت تركيزك على القيادة ويقلل من قدرتك على الرؤية فقلل الإضاءة داخل المركبة قدر الإمكان.
٣. النظارات الشمسية والنظارات الطبية ذات العدسات الملونة غير مناسبة للقيادة الليلية.

راقب العواكس (Cat Eyes) على الخطوط فهي تدلك على اقترابك من الخطر كلما زاد عددها.

التوضيع

التوضيع المثالي: هو الموضع الذي يعطيك أفضل رؤية ممكنة ومسافة آمان جانبية كافية لتفادي الأخطاء والابتعاد عن الخطر قدر الإمكان.
وهو ثاني مرحلة من مراحل نظام السيطرة على المركبة وهو أحد الفعاليات المهمة بالقيادة.
ويعتمد التوضيع على (السلامة ، تجهيز الطريق ، حركة المرور ، تحديد الغاية)

يتم التوضيع في الحالات التالية:

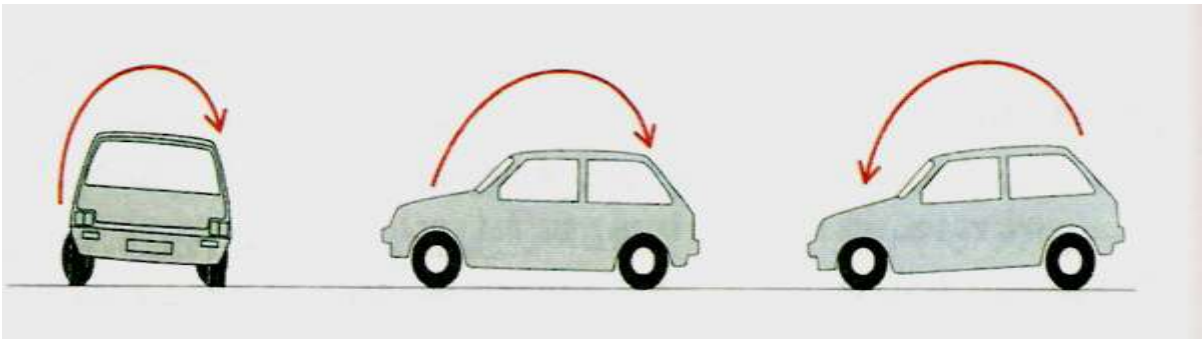
١. مخاطر جانبي الطريق وهي: أ. المشاة وخصوصاً الأطفال. ب. الدراجون وخصوصاً الأطفال. ج. المركبات المصطفة والمنطقة المحيطة بها. د. التقاطعات المخفية.	**٢.** مسافة الأمان وفوائدها: أ. رؤية أفضل . ب. مسافة كافية للفرملة بأمان . ج. إطالة مسافة الفرملة لتفادي الخطر من الخلف . د. معرفة الوقت المناسب للتحرك لموضع التجاوز.
٣. الوقوف خلف المركبات: أ. قف بحيث تتمكن من تجاوز المركبة التي أمامك دون الرجوع للخلف وتكون بمشاهدة العجلات الخلفية لهذه المركبة وهي تلامس الأرض.	**٤.** الاصطفاف: أ. يجب أن يكون المكان (مسموح ، مكشوف ، غير مزعج للغير، أقل من ٠,٥م عن الرصيف، اتجاه حركة العجلات الأمامية للرصيف على المنحدرات والمرتفعات).
٥. التقاطعات والدوار : أ. اتجاه ذو مسربين يكون المسرب الأيمن لليمين والاستقامة والمسرب الأيسر لليسار والالتفاف. ب. اتجاه ذو ثلاث مسارب يكون المسرب الأيمن لليمين والمسرب الأوسط للاستقامة والمسرب الأيسر لليسار والالتفاف.	**٦.** المنعطفات : أ. المنعطف اليميني يكون التوضيع لأقصى يسار المسرب أو الاتجاه إن أمكن وذلك لزيادة مدى الرؤية والثبات مع الحذر من حيث السلامة. ب. المنعطف اليساري يكون التوضيع لأقصى يمين المسرب أو الاتجاه إن أمكن وذلك لزيادة مدى الرؤية والثبات والسلامة.
٧. التجاوز : يكون التوضيع بتقليل مسافة التتابع للنصف أو أقل إن أمكن دون إخافة سائق المركبة الأمامية ولفترة زمنية قصيرة جداً وذلك لتقليل مسافة وزمن التجاوز واكتساب سرعة أعلى قبل بدء التجاوز.	

القاعدة الأساسية للقيادة الآمنة تقول:
عليك أن تكون قادراً على التوقف في مسربك ضمن المسافة التي تستطيع أن تراها خالية.

الانعطاف

الانعطاف : قيادة المركبة على مسار منحني أو منعطف.
هناك عدة قوى تؤثر على تماسك عجلات المركبة مع سطح الطريق عند الانعطاف وهي :

الفرملة	التسارع	التوجيه

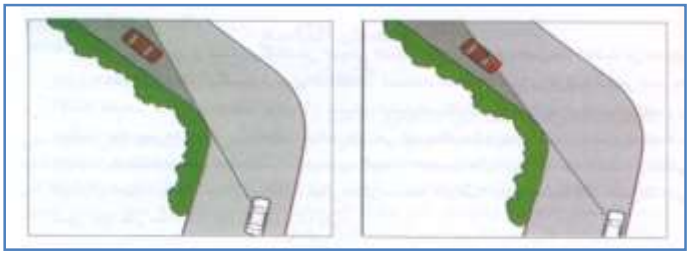


مبادئ نظام السيطرة على المركبة للانعطاف الآمن :

١. يجب أن تكون مركبتك في الموضع الصحيح لدخول المنعطف.
٢. يجب أن تسير مركبتك على السرعة الصحيحة لهذا المنعطف.
٣. يجب أن تكون مركبتك على الغيار الصحيح لهذه السرعة .
٤. يجب أن تكون قادراً على التوقف في مسربك ضمن المسافة التي تستطيع أن تراها خالية .

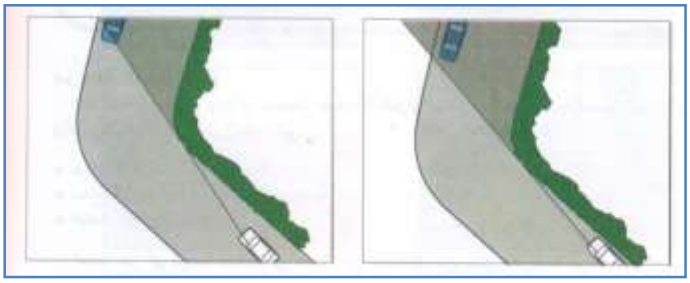
التوضيع على المنعطفات :

المنعطف اليساري يكون التوضيع لأقصى يمين المسرب أو الاتجاه إن أمكن وفوائده :



- يعطي رؤية أفضل لداخل المنعطف .
- يعطي ثبات أكبر للمركبة .
- يزيد الأمان .

المنعطف اليميني يكون التوضيع لأقصى يسار المسرب أو الاتجاه إن أمكن وفوائده:



- يعطي رؤية أفضل لداخل المنعطف.
- يعطي ثبات أكبر للمركبة.
- ويجب أن تكون حذرا من حيث الأمان.

السرعة على المنعطفات :

لمعرفة السرعة المناسبة للمنعطفات يمكنك مراقبة الأشجار والأعمدة من الأعلى وسرعة المركبات المقابلة وحركة السير أمامك ونقطة الحد .

نقطة الحد :

هي أبعد نقطة على امتداد سطح الطريق والتي عندها تنقطع مشاهدة سطح الطريق .
وهذه النقطة تكون ثابتة قبل دخول المنعطف فكلما اقتربت منها عليك تقليل السرعة أكثر حتى تبدأ بالحركة فالبعد بينك وبين هذه النقطة هي المسافة التي يجب أن تكون قادراً على التوقف في مسربك ضمنها وتكون خالية .

الغيار المناسب للسرعة على المنعطفات :

هو الغيار الذي يعطي المركبة أفضل مرونة للتسارع أو التباطؤ ويتم اختيار الغيار المناسب عند بدء تحريك نقطة الحد.

التسارع داخل المنعطفات :

يكون التسارع داخل المنعطفات بتثبيت السرعة عند ثبات سرعة ابتعاد نقطة الحد عنك وذلك بالضغط على دواسة الوقود بالقدر المناسب وبتقليل السرعة عندما تقل سرعة ابتعاد نقطة الحد عنك وذلك بتقليل الضغط على دواسة الوقود وبزيادة السرعة عند زيادة سرعة ابتعاد نقطة الحد عنك وذلك بزيادة الضغط على دواسة الوقود ويكون نقصان وزيادة الضغط على دواسة الوقود بشكل تدريجي ويجب أن تحافظ على مسافة الأمان والتقيد بقواعد وأولويات المرور والشواخص.

القيادة في الظروف الصعبة

مهما تكن مهارة السائق في القيادة إلا أنه وفي بعض الأحيان يواجه ظروفاً تتطلب منه كثير من الجهد والانتباه واليقظة ليتمكن من مواجهتها أثناء القيادة ليؤمن السلامة المرورية لنفسه وللآخرين مثل قيادة المركبة ليلاً وفي الجو الماطر والضباب والقيادة على الطرق الجليدية أو المغطاة بالثلج.

القيادة في الليل:

١. تأكد من الحالة الميكانيكية للسيارة تلافياً لتعطيلها، وتأكد من نظافة الزجاج الأمامي، ذلك أن عدم نظافته يؤدي إلى إرهاق العينين نتيجة تشتت الضوء.
٢. عدم استعمال الأنوار العالية المبهرة عند مقابلة الآخرين حيث أنه يفضل استعمال الضوء المنخفض داخل المدن والضوء العالي على الطرق الخارجية باستثناء الحالات التالية:
   - وجود سيارة قريبة أمامك.
   - وجود سيارة في الاتجاه المقابل.

٣. عند محاولة مضايقتك من أحد السواقين بالضوء العالي اعمل على تهدئة السرعة والتزم المسرب الأيمن حتى يتخطاك.
٤. تجنب النظر إلى الإضاءة المبهرة التي ترهق العينين والتي تنبعث من السيارة في الاتجاه المقابل.
٥. عدم إضاءة الأنوار الداخلية للسيارة أثناء المسير إلا للضرورة.
٦. في حالة التجاوز استعمل الضوء المنخفض حتى لا تفزع الذي أمامك وتقيد بإجراءات التجاوز الصحيح.
٧. عدم استعمال الزامور أثناء الليل إطلاقاً وعند الحاجة استعمل الضوء العالي المتقطع لتحذير الآخرين.

القيادة في الجو الماطر (الشتاء):

تكمن خطورة الأمطار عند نزولها بعد انقطاع لفترة طويلة أنها تشكل طبقة لزجة ما بين الإطارات والطريق، مما يؤدي إلى فقدان السيطرة على المركبة أو الانزلاق لذلك يجب اخذ الاحتياطات التالية:-

١. الجو الماطر يتطلب استخدام أنظمة السيطرة في السيارة بشكل هادئ (دولاب التوجيه، و الكوابح و دعسة البنزين).
٢. لا تحاول قيادة سيارتك بسرعة لا تتناسب مع حالة الطريق، وأحرص على تخفيف السرعة عندما تكون الطريق مبتلة.

٣. تأكد من أن إطارات سيارتك بحالة جيدة وغير ماسحة.
٤. يجب ترك مسافة أمان كافية تزيد عن ما هو مطلوب في الظروف العادية.
٥. تأكد من صلاحية ماسحات الزجاج وأعمل على تنظيف الزجاج الأمامي والخلفي باستمرار.

القيادة في الضباب:

قيادة المركبة في الضباب غير مرغوب فيها إلا في الحالات الاضطرارية والتي تستوجب ما يلي:

١. العمل على تخفيف السرعة وتشغيل الأنوار العادية و تشغيل أنوار الضباب.
٢. المسير على جانب الطريق واخذ حافة الطريق كدليل مع الحذر من السيارات المتوقفة دون إضاءة.
٣. حاول اختيار الطرق التي تعرفها جيداً والابتعاد عن الطرق المجهولة.
٤. ترك مسافة أمان كافية بينك وبين السيارة التي تسير أمامك.
٥. احرص على جلوسك خلف المقود الجلسة الطبيعية التي تمكنك من الرؤيا في الأمام وملاحظة الجوانب والخلف.

٦. إذا كان الضباب كثيفاً ولا تستطيع متابعة المسير اعمل على إيقاف السيارة بجانب الطريق .
٧. شغل ماسحات الزجاج الأمامي كي تزيل الندى المتكون و الذي يزيد من سوء الرؤية في حالة وجود ضباب.

القيادة على الطرق الجليدية أو المغطاة بالثلوج:

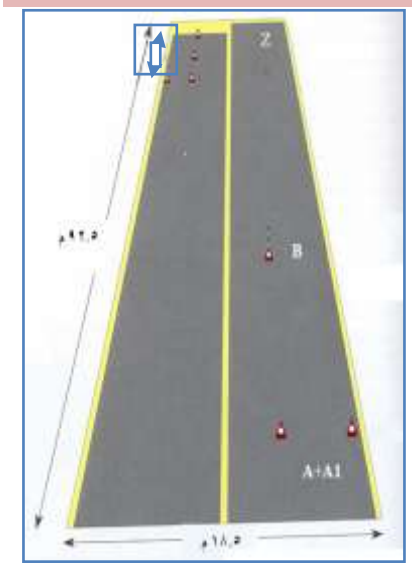
عند قيادة المركبة في مثل هذه الظروف يجب إتباع ما يلي:

١. تخفيف السرعة إلى أدنى حد ممكن.
٢. تخفيف الانطلاق السريع واستخدام الكوابح أو الانعطاف المفاجئ.
٣. يجب أن يتم لف المنعطفات ببطأ بعد أن يتم تخفيف السرعة وعند حدوث انزلاق يجب إتباع التعليمات الخاصة بحالات الانزلاق و التي سيرد ذكرها في التصرف في حالة وقوع انزلاق

فعاليات الفحص العملي للمركبات الثقيلة

في هذا الفصل سيتم توجيهك إلى متطلبات الفحص العملي التي يجب إن تتقنها بالإضافة إلى تعريف بالمهارات المطلوب إظهارها والأخطار الواجب تجنبها والشكل أدناه يوضح جزءاً من مسار التمرين.

١. الرجوع إلى الخلف:



عرض الميدان= ١٨,٥ متر
طول الميدان= ٩٢,٥ متر
المسافة بين القمع A1 والقمع A= عرض المركبة مرة ونصف (١,٥ x عرض المركبة).
المسافة بين القمع A والعلامة B= ضعفي طول المركبة .
المسافة بين النقطة Z والعلامة B= ٣ أضعاف طول المركبة.
طول منطقة الاصطفاف (BAY) يعتمد على طول المركبة.
يبدأ التمرين من الأقماع A وA1 وتكون مقدمة المركبة بينهما. ثم تبدأ بالرجوع إلى الخلف و تكون العلامة B على يسار المركبة ، حتى يتم التوقف في منطقة الاصطفاف (BAY) وتكون نهاية مؤخرة المركبة لا تتجاوز (٩٠) سم عن حافة نهاية الميدان والمبينة باللون الأصفر.

الرجوع بالقاطرة والمقطورة إلى الخلف ضمن منطقة محصورة من خلال:

١. التحكم الجيد ضمن الوقت المناسب.
٢. دقة الملاحظة لما حولك.
٣. المحافظة على موقعك داخل المسرب المخصص.
٤. توقف العجلات الخلفية للمركبة في المنطقة المخصصة.

المهارات المطلوبة:

١. التحكم الكامل.
٢. الملاحظة الدقيقة والكاملة لما حولك.
٣. الإستخدام المنظم للفرامل ، الوقود ، الكلتش.

الأخطاء الواجب تجنبها:

١. الاقتراب من نقطة البدء بسرعة.
٢. عدم القيادة بخط مستقيم عند الاقتراب من القمع A و A1 .
٣. التوقف بعد الأقماع A وA1 .
٤. مسير أي إطار من إطارات المركبة على الخط الأصفر بمسار مستقيم باستثناء قطع الخط.
٥. الاصطدام بأي من الأقماع الموجودة داخل ميدان التمرين.
٦. الحكم الخاطئ لوقوف المركبة بحيث تكون العجلات الخلفية للمركبة خارج منطقة الاصطفاف(BAY).
٧. الرجوع إلى الخلف ببطء شديد.

٢. استخدام الفرامل:

على بعد (٦١) متر من المركبة يتم تحديد نقطتي (أقماع) فيبدأ التسارع باتجاه هذه النقطة حتى تصل السرعة (٣٥ كم/س) وعند بلوغ الأقماع يجب الضغط على الفرامل بشكل مباشر، وعلى السائق التوقف بالمركبة بأمان وبسيطرة كاملة.

المهارات المطلوب إظهارها:

يجب التوقف بالمركبة:
١. بأسرع وقت ممكن.
٢. ضمن سيطرة كاملة.
٣. بأمان قدر المستطاع.
٤. بخط مستقيم.

الأخطاء الواجب تجنبها:

١. القيادة بسرعة أقل من (٣٥ كم/س).
٢. استخدام الفرامل قبل الوصول إلى الأقماع.
٣. استخدام الفرامل بقوة بحيث تنزلق المركبة.
٤. استخدام الكلتش بوقت مبكر، فيفقد السائق مساعدة المحرك بالوقوف.
٥. الوقوف بعد الفرملة بمسافة طويلة.

٣. أجهزة التحكم بالمركبة:

يجب أن يظهر السائق للفاحص مقدرته على التعامل مع أجهزة التحكم بالمركبة:

١.بشكل صحيح.	٢. بأمان.	٣. في الوقت المناسب.	٤. بهدوء ويقظة.

أجهزة التحكم بالمركبة هي:

١. الكلتش.	٢. مبدل السرعة.	٣. الفرامل.
٤. الفرامل اليدوية.	٥. مقود التوجيه.	٦. دواسة الوقود.

لذا على السائق أن يعرف عمل هذه الأجهزة وكيفية التعامل معها مجتمعة، و لا يوجد طريقة محددة يطلبها المدرب من السائق لمعرفة مقدرته على التعامل مع هذه الأجهزة وإنما كيفية مراقبة حركة القيادة أثناء التمرين.

المهارات المطلوب إظهارها:

١. التعامل الصحيح مع مبدل السرعة من خلال:	**الأخطاء الواجب تجنبها أثناء التعامل مع الغيارات :**
أ. استخدام الغيارات المناسبة.	أ. النظر إلى عصاة مبدل السرعة.
ب. تبديل الغيار في الوقت المناسب قبل التقاطعات أو الأخطار.	ب. عدم التركيز على الطريق عند تبديل الغيار.
ج. التخطيط المسبق لاستخدام الغيار المناسب في حال الصعود أو قبل الهبوط في منحدر طويل.	ج. وضع مبدلة السرعة أثناء المسير في حالة الوضع المحايد (Neutral).
	د. الإمساك بعصا مبدلة السرعة دون وجود سبب.
	ه. إغفال تحريك مفتاح اختيار قوة الغيار في حالة وجوده.
٢. التعامل الصحيح مع دواسة الوقود والكلتش:	**الأخطاء الواجب تجنبها أثناء التعامل مع دواسة الكلتش :**
أ. التوازن بين دواسة الوقود والكلتش لبدء حركة المركبة للأمام أو الخلف. ب. زيادة السرعة بهدوء واتزان. ج. عند التوقف، يجب استخدام الكلتش قبيل التوقف.	أ. عدم التحكم بدواسة الكلتش فتهتز المركبة أو تقفز عند بدء الحركة أو تبديل الغيارات.
٣. التعامل الصحيح مع الفرامل من خلال:	**الأخطاء الواجب تجنبها عند استخدام الفرامل:**
أ. استخدامها في الوقت المناسب. ب. استخدامها بلطف في معظم الأحيان.	أ. استخدام الفرامل بشدة. ب. الاستخدام المتتالي ولمدة طويلة. ج. استخدام الفرامل أثناء تغيير الاتجاه إلا إذا كانت المركبة تسير بسرعة متدنية.
معظم المركبات الثقيلة مزودة بنظام فرامل هوائي، ولا توجد أية علاقة مباشرة ما بين قوة الضغط على دواسة الفرامل وما بين قوة الفرملة على العجلات وهذا يعني أن السيطرة الجيدة مطلوبة في جميع الأوقات.	

٤. المهارات المطلوب إظهارها للتعامل الصحيح مع الفرامل اليدوية:	**الأخطاء الواجب تجنبها لدى استخدام الفرامل اليدوية:**
أ. التعرف على الوقت المناسب والكيفية الصحيحة لاستخدام الفرامل اليدوية بطريقة مناسبة، حيث أن بعض المركبات الحديثة تستخدم فرامل الوقوف من تلقاء نفسها في حال إيقاف المركبة.	أ. استخدام الفرامل اليدوية قبل توقف المركبة تماماً. ب. بدء المسير قبل إطفاء عمل الفرامل اليدوية. ج. السماح للمركبة بالرجوع إلى الخلف عند بدء الحركة

٥. التعامل الصحيح مع مقود التوجيه من خلال:	**الأخطاء الواجب تجنبها عند التوجيه:**
أ. وضع كلتا اليدين على مقود التوجيه بوضعية تحكم كامل.	أ. تقاطع اليدين أثناء التوجيه. ب. وضع اليد وراحتها على باب المركبة.
ب. توجيه المركبة بهدوء وثبات.	
ج. توجيه المقود للانعطاف عند التقاطعات في الوقت المناسب.	

مهارات التعامل مع مقود التوجيه:
عند توجيه المقود للانعطاف عند التقاطعات بوقت مبكر فإنه من الممكن أن يؤدي ذلك إلى: ١. صعود العجلات الخلفية للمركبة على الرصيف. ٢. الدخول على مسرب المركبات المتوقفة التي تستعد للانطلاق

٦. الأخطاء الواجب تجنبها عند التعامل مع دواسة الوقود :
أ. الضغط على دواسة الوقود بقوة بحيث تحدث صوتاً عالياً من المحرك وتنفث العوادم
ب. إزعاج مستخدمي الطريق الآخرين

٤. المسير:

يجب أن يمتلك السائق القدرة على المسير بأمان والتحكم بالمركبة:	١. المهارات الواجب إظهارها قبل بدء الحركة:
أ. على الأرض المستوية. ب. من خلف مركبة متوقفة ج. أثناء صعود مرتفع. د. أثناء هبوط منحدر. المدرب يعمل على مراقبة استخدامك لوسائل التحكم أثناء بدء الحركة والمسير.	أ. استخدم المرايا. ب. تفقد ما يوجد حول المركبة. **يجب الانتباه إلى:** أ. المركبات الأخرى. ب. الدراجات. ج. المشاة الذين هم خارج مساحة تغطية المرآة.

عند بدء الحركة، على السائق إظهار التحكم والتوازن والاستخدام الآمن لكل من:

١. دواسة الوقود	٢. الفرامل.	٣. الغيار المناسب.	٤. الكلتش.	٥. مقود التوجيه

٢. المهارات الواجب إظهارها عند المرتفعات:	الأخطاء الواجب تجنبها عند المرتفعات:
أ. بدء الحركة بهدوء. ب. الملاحظة لكل ما حول المركبة وخاصة النقاط العمياء. ج. إعطاء الإشارة الصحيحة في الوقت المناسب. د. استخدام التسارع المناسب حسب ميل الطريق.	بدء الحركة دون: أ. استخدام المرايا ب. النظر من حولك وتفقد النقاط العمياء. ج. إعطاء الإشارة الصحيحة. د. زيادة الضغط على دواسة الوقود دون مبرر. ه. واحذر من: و. الرجوع إلى الخلف. ز. التأخير في الانطلاق. ح. الاندفاع أثناء بدء الحركة

٣. المهارات الواجب إظهارها عند المنحدرات:	الأخطاء الواجب تجنبها عند المنحدرات:
أ. بدء الحركة عندما يكون الوضع آمناً لذلك. ب. الملاحظة لكل ما حول المركبة وخاصة النقاط العمياء. ج. إعطاء الإشارة الصحيحة عند اللزوم وفي الوقت المناسب. د. استخدام الغيار المناسب حسب ميل الطريق. ه. إيقاف المركبة باستخدام الفرامل. و. تحرير الفرامل اليدوية حتى تتمكن من بدء الحركة.	**بدء الحركة دون:** أ. استخدام المرايا ب. النظر من حولك وتفقد النقاط العمياء. ج. إعطاء الإشارة الصحيحة.

٤. ما يطلبه المدرب منك عند التوقف والانطلاق من وراء مركبة متوقفة:	
على سبيل المثال سيطلب منك المدرب التوقف على يمين الشارع قبل الوصول إلى التقاطع خلف مركبة متوقفة، ثم يطلب منك بدء الحركة لإظهار المقدرة على بدء الحركة بشكل زاوية.	
المهارات المطلوب إظهارها عند الخروج من وراء مركبة متوقفة :	**الأخطاء الواجب تجنبها:**
أ. النظر وتفقد ما حول المركبة. ب. تفقد النقاط العمياء. ج. إعطاء الإشارة الصحيحة. د. بدء الحركة إذا كان الوضع آمناً. ه. الخروج بعيداً عن المركبة المتوقفة. و. التأكد من المسافة الجانبية بينك وبين المركبة المتوقفة من خلال المرايا الجانبية.	أ. الخروج دون أخذ الاحتياطات اللازمة. ب. إجبار المركبات الأخرى على التوقف. ج. عدم التنظيم في استخدام أجهزة تحكم المركبة. د. الانحراف بحيث تأخذ جزءاً من الاتجاه المقابل.

٥. استخدام المرايا:

يجب استخدام المرايا باستمرار و بشكل فعال عند الآتي	تستخدم المرايا قبل:
أ. قبل أية مناورة. ب. لمعرفة ما يجرى خلفك.	أ. بدء الحركة. ب. تغيير الاتجاه. ج. التجاوز وتغيير المسارب. د. إعطاء الإشارات. ه. الانعطاف نحو اليمين أو اليسار. و. زيادة السرعة. ز. تخفيض السرعة أو التوقف. ح. عند فتح باب غرفة القيادة

يجب النظر في المرايا الجانبية بعد إنهاء عملية التجاوز للتأكد من:	المهارات الواجب إظهارها:
١. المركبات المتوقفة. ٢. المشاة. ٣. المركبات التي يتم تجاوزها. ٤. قبل العودة إلى المسرب الأيمن.	١. النظر قبل إعطاء الإشارة. ٢. إعطاء الإشارة قبل البدء بالحركة. ٣. بدء الحركة بالتوافق مع ما تراه في المرآة. الأخذ بعين الاعتبار بأن المرايا لا تظهر كل شيء خلفك ولا تظهر الأبعاد الحقيقية.

عليك النظر في المرايا الجانبية في كل مرة تتجاوز فيها:
١. مركبة متوقفة. ٢. مستخدمي الطريق. ٣. المركبة التي تم تجاوزها. ٤. المشاة القريبين من حافة الطريق.

٦. إعطاء إشارات التنبيه الضوئية(الغماز):

يجب إعطاء الإشارة الصحيحة في الوقت المناسب لتنبيه مستخدمي الطريق عمّا تريد أن تفعل، وخاصة لمركبات (القاطرة والمقطورة) حيث إن مستخدمي الطريق الآخرين قد لا يدركون الوضع الذي تحتاج إليه عند:	الإشارة الصحيحة تساعد مستخدمي الطريق الآخرين على:
١. الانعطاف إلى اليمين أو اليسار. ٢. الدواوير. ٣. بدء الحركة بشكل زاوية. ٤. الرجوع إلى الخلف.	١. فهم ما تريد عمله. ٢. اتخاذ التصرف المناسب لمساعدتك. ٣. وتأكد من إطفاء الغماز عند الانتهاء من استخدامه.

المهارات الواجب إظهارها: يجب إعطاء الإشارة: ١. بشكل واضح. ٢. في الوقت المناسب. ٣. بوساطة إشارات التنبيه الضوئية (الغماز) أو اليد.	الأخطاء الواجب تجنبها: ١. إعطاء إشارة غير صحيحة أو مضللة. ٢. إغفال إطفاء الغماز بعد استخدامه. ٣. إعطاء المشاة إشارة لقطع الطريق من أمام مركبتك.

٧. الشواخص والعلامات الأرضية والإشارات الضوئية:

يجب أن تكون لديك المعرفة التامة بالشواخص المرورية والعلامات الأرضية إضافة إلى التعامل الصحيح مع الإشارات الضوئية، لذا يجب عليك أن تكون قادراً على:

معرفة وتمييز الشواخص والعلامات الأرضية	اتخاذ الإجراء المناسب في التعامل مع كل منها.

في البداية يتم الطلب منك أن تتقدم بالمركبة إلى الأمام مع اتجاه حركة السير، إلا إذا وجدت شاخصة مرورية تشير إلى غير ذلك أو أن يطلب منك المدرب الانعطاف، وبذلك ينتظر منك المدرب التصرف الصحيح بكيفية التعامل مع الشواخص أو الإشارات الضوئية.

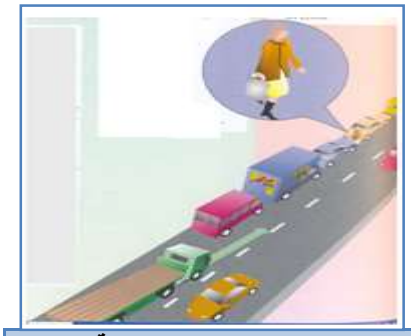
المهارات الواجب إظهارها:

١. الإشارات الضوئية والشواخص:

أ. الالتزام بالإشارات الضوئية ومضمون الشواخص المرورية.
ب. السير بالسرعة المناسبة التي تمكنك من التوقف إذا استدعت الحاجة.
ج. بدء المسير حال ظهور الضوء الأخضر إذا كان المجال مفتوحاً أمامك حتى لا تعمل على إغلاق التقاطع.

٢. الأشخاص المخولون بتنظيم السير:	٣. مستخدمو الطريق الآخرين:
يجب عليك الالتزام بالإشارات التي يعطيها كل من: أ. شرطي المرور. ب. فرق مرشدي المرور (أمام المدارس). ج. الأشخاص المخولون بتنظيم حركة المرور عند ورش الأشغال على الطرق.	**يجب الانتباه إلى الإشارات التي تعطى من قبل مستخدمي الطريق الآخرين وتعمل على:** أ. التصرف بطريقة آمنه. ب. اتخاذ التصرف الصحيح. ج. تقدير تصرفاتهم. د. استخدام الفرامل أو الإشارات اليدوية إذا كان ضروريا لتنبيه أي من المركبات الأخرى القادمة من الخلف.

يجب الانتباه إلى أن المركبات التي تسير خلفك لن تكون قادرة على رؤية إشارات مستخدمي الطريق الآخرين، لذلك فإن إعطاءهم وتنبيههم بإشارة منك على قدر من الأهمية وذلك بسبب حجم مركبتك الكبير الذي يمنعهم من رؤية ما يحدث أمامك.



٨. الانتباه والحذر:

عليك الانتباه إلى مستخدمي الطريق الآخرين وخاصة المشاة منهم في جميع الأوقات، كما انه يجب عليك التخطيط المسبق لجميع تصرفاتك:

أ. توقع واحذر ما سيفعله الآخرون.
ب. تصرف بطريقة آمنة وفي الوقت المناسب.

المهارات الواجب إظهارها:

١. الانتباه واليقظة لجميع مستخدمي الطريق.
٢. توقع الأخطار المختلفة واتخاذ التدابير الآمنة.

المهارات الواجب إظهارها مع المشاة:	المهارات الواجب إظهارها مع سائقي الدراجات الهوائية
١. إعطاء الأولوية للمشاة عند الانتقال من طريق إلى آخر. ٢. أخذ الاحتياطات مع وجود الأطفال وذوي الاحتياجات الخاصة إضافة إلى كبار السن، حيث انه من المحتمل ألاّ يكونوا قادرين على الابتعاد عن الخطر بشكل سريع	١. عليك الحذر من تواجدهم عند تخطي الباصات أو خطوط ممرات الدراجات. ٢. الانتباه لوجود سائقي دراجات هوائية يسيرون عن يمينك. ٣. مضاعفة الانتباه عند وجود أطفال يقودون دراجاتهم الهوائية.

المهارات الواجب إظهارها مع سائقي الدراجات الآلية:	الأخطاء الواجب تجنبها:
يجب الحذر والانتباه من وجود سائقي دراجات آلية وخاصة عند: ١. حركة المرور البطيئه. ٢. عند ظهورهم من جهة اليمين. ٣. على التقاطعات.	١. التصرف فجأة مع ظروف حركة المرور بدلاً من التصرف بهدوء وذلك لعدم توقع هذه الظروف. ٢. إظهار الغضب والانفعال مع مستخدمي الطريق الآخرين. ٣. استخدام الزامور بعنف. ٤. زيادة ورفع صوت المحرك أو التقدم بمحاذاة المشاة عند انتظارهم لعبور الطريق.

٩. الأخطار المختلفة على الطريق:

يمكن للأخطار أن تظهر في أي وقت من الأوقات، حيث يمكن أن تظهر وأنت متوقف أو في حالة الحركة، ويمكن للأخطار أن تظهر من قبل تصرفات مستخدمي الطريق الآخرين، وبذلك يجب أن تكون مستعداً لتعديل سرعتك أو مسارك لتفادي مثل هذه الأخطار.

عليك الانتباه دائماً إلى:	**تذكر بأن ظروف حركة المرور تتغير بشكل دائم، وتعتمد هذه التغيرات على:**
١. التقاطعات والدواوير. ٢. المركبات الواقفة . ٣. سائقي الدراجات. ٤. المشاة الذين يقطعون الطريق. ٥. المشاة المتوقفين أو يمشون على الأرصفة. ٦. المركبات التي تسير بمحاذاتك قبل أن تقوم بعملية	١. ساعات الدوام في اليوم. ٢. الموقع. ٣. حجم المرور. لذا عليك الانتباه والحذر للأخطار المفاجئة أثناء قيادتك

الدوران. ٧. المركبات القادمة من الخلف قبل أن تقوم بعملية الرجوع إلى الخلف.	

ألق نظره على الطريق أمامك وتنبه في حال:	يعد موقعك داخل المركبات الثقيلة ذا أفضلية عن باقي المركبات، وذلك لرؤية الأخطار بشكل أفضل كونك في موقع أعلى، لذا يجب عليك أن تستخدم جميع حواسك والحذر بشكل خاص من الآتي:
١. زيادة السرعة. ٢. تخفيض السرعة. ٣. الاستعداد للتوقف. ٤. تغيير الاتجاه.	أ. ما يدور أمامك وما حولك. ب. ما سيقوم به مستخدمو الطريق الآخرين. ج. متى تتخذ التصرف الصحيح.

١- المشاة:	٢- سائقوا الدراجات الهوائية:
أ. أعط الأولوية للمشاة عند الانعطاف من طريق إلى آخر وعند الدخول إلى مناطق تجارية أو ورش التصليح. ب. توقع المشاة باستمرار وخاصة في مناطق التسوق أو عند تجمعهم على التقاطعات ينتظرون لعبور الطريق. ج. قم بالقيادة ببطء وتركيز عند الدخول إلى مناطق يتواجد فيها المشاة .	عليك أخذ احتياطات أكبر عندما: أ. تقطع ممرات الدراجات. ب. تريد الانعطاف إلى اليمين وتلاحظ وجود سائق دراجة هوائية بالقرب من العجلات الخلفية للمركبة. ج. تلاحظ اقتراب أطفال يقودون دراجاتهم الهوائية. د. عندما تكون الرياح قوية.
أخذ احتياطات أكبر عندما تشاهد الأطفال، كبار السن، ذوي الاحتياجات الخاصة	

٣- سائقوا الدراجات الآلية:	الأخطاء الواجب تجنبها:
انتبه إلى سائقي الدراجات الآلية والذين يعملون على: أ. زج أنفسهم بين المركبات. ب. المسير بجانب مركبتك.	١- إطلاق الزامور بصورة مزعجة. ٢- إظهار صوت المحرك بصورة مزعجة وفي الوضع المحايد. ٣- الاقتراب من المشاة لاستعجالهم أثناء قطع الطريق.

١) قطع مسار حركة المرور للمركبات الأخرى:

يجب أن تكون لديك القدرة على أن تقطع مسار حركة المرور القادم بأمان وبثقة وذلك في الحالات التالية:

١. الانعطاف نحو اليسار على تقاطع طريق.
٢. الدخول إلى المناطق التي على يسار الطريق.
٣. وبذلك عليك.
٤. توضيع المركبة بشكل صحيح قدر المستطاع آخذاً بعين الاعتبار حجم مركبتك.
٥. تقدير سرعة المركبات القادمة باتجاهك بدقة.
٦. الانتظار لحين مرور المركبات الأخرى.
٧. الانتباه لوجود المشاة.
٨. التأكد من المدخل الذي تتجه إليه.

المهارات المطلوب إظهارها:	الأخطاء الواجب تجنبها:
١- اتخذ القرار الصحيح والآمن لحظة قطع مسار حركة المرور. ٢- تأكد أن الطريق أو المدخل الذي تتجه إليه واضح وخالٍ من المركبات. ٣- احرص على أن لا تشكل مركبتك خطراً على الآخرين الذين ينتظرون للدخول من جهة اليسار. ٤- قدر إذا كان الدخول إلى اليسار الذي تتجه إليه آمناً. ٥- أظهر الاحترام والاعتبار لمستخدمي الطريق الآخرين وخاصة المشاة.	١- قطع الطريق بزاوية ضيقة وقصيرة جداً. ٢- المناورة الطويلة أثناء الدوران حتى تصعد العجلات الأمامية على حافة الرصيف. ٣- التأثير على المركبات القادمة من الاتجاه المقابل كي يضطرون إلى: أ. تخفيف السرعة بصورة كبيره. ب. الخروج عن مسار الطريق. ج. التوقف.

١١. اختيار المكان المناسب للوقوف:

عندما تقوم بعملية اصطفاف طبيعية، فعليك أن تختار موقف آمن حتى:

١- لا تشكل مركبتك عائقاً للآخرين.
٢- لا تشكل خطراً على مستخدمي الطريق.
٣- لا تقف بمكان يمنع فيه الوقوف.

قف أقرب ما يكون إلى حافة الطريق

المهارات المطلوب إظهارها:	الأخطاء الواجب تجنبها:
سيقوم المدرب في بعض المراحل من التمرين بالطلب إليك بالوقوف على يمين الطريق، لذا فإن عليك عند اختيار الموقف المناسب أن تقوم بما يلي: ١- التعرف إلى مكان الوقوف بأسرع وقت. ٢- قف حيث هو مسموح لك فقط.	١- التوقف مع إعطاء إشارة التنبيه الضوئية (الغماز) في وقت متأخر لمستخدمي الطريق الآخرين. ٢- إحداث خطر أو إرباك للآخرين. ٣- عدم الالتزام بالشواخص المرورية والعلامات الأرضية. ٤- الوقوف عند: ١- مداخل المدارس. ٢- مراكز الإسعاف والدفاع المدني. ٣- مواقف الباصات. ٤- على ممرات المشاة.

١٢. فك وتركيب نصف المقطورة:

عليك أن تكون على معرفة تامة بفك وتركيب المقطورة بأمان:

أ. فك نصف المقطورة:

عندما تقوم بفك نصف المقطورة عليك :

١) اختيار مكان مناسب (مستوٍ).
٢) التأكد الكامل من فرامل الرأس القاطر والمقطورة .
٣) افصل كل من خراطيم الهواء الموصلة بين الرأس القاطر مع نصف المقطورة.
٤) افصل جميع الخطوط الكهربائية الواصلة بين الرأس القاطر مع نصف المقطورة وإبعادها بشكل آمن.
٥) افصل لاقط أمان مسمار السحب.
٦) إنزال دعائم التوازن لنصف المقطورة.
٧) ابدأ بتحريك القاطرة بعيداً عن نصف المقطورة ببطء.

ب. تركيب نصف المقطورة:

عندما تقوم بتركيب نصف المقطورة:

١) تأكد من فرامل نصف المقطورة أنها عاملة (مفتاح الطقات).
٢) تأكد من أن ارتفاع نصف المقطورة على مستوى صحيح لوحدة السحب على الرأس القاطر.
٣) ارجع إلى الخلف ببطء حتى تسمع صوت طقة لاقط أمان مسمار السحب.
٤) اختر الغيار الثقيل (الأول) وابدأ الحركة إلى الأمام ببطء من أجل التأكد من أن مسمار السحب في وضعه الصحيح (كرر العملية مرتين من أجل التأكد).
٥) تأكد من تثبيت الرأس القاطر بوساطة فرامل الوقوف.
٦) اعمل على إيصال خراطيم الهواء وأسلاك خطوط الكهرباء ما بين الرأس القاطر ونصف المقطورة.
٧) ارفع دعائم التوازن لنصف المقطورة.
٨) حرر فرامل الوقوف لنصف المقطورة.
٩) اعمل على تشغيل المحرك وتأكد من تعبئة خزان الهواء.
١٠) تفقد عمل أنوار القياس والغمازات لنصف المقطورة.

المهارات المطلوب إظهارها:

يجب أن تكون قادراً على فك وتركيب الرأس القاطر عن نصف المقطورة :

١. بأمان وثقة.
٢. بفترة زمنيه مناسبة.
٣. إظهار الاهتمام بسلامتك وسلامة الآخرين.

الأخطاء الواجب تجنبها:

١. عند عملية الفك:	٢. عند عملية التركيب:
أ. عدم بدء عملية فك الرأس القاطر عن نصف المقطورة دون تأمين فرامل الوقوف. ب. عدم تحرير لاقط أمان مسمار السحب دون التأكد من إنزال دعائم التوازن حتى تلامس سطح الطريق. ج. عدم البدء بالحركة للأمام قبل التأكد من إجراء جميع الخطوات كاملة.	أ. عدم تفقد فرامل نصف المقطورة (مفتاح الطقات). ب. عدم النظر بشكل كامل حول مركبتك أثناء الرجوع إلى الخلف. ج. القيام بعملية التركيب بسرعة. د. ترك القاطرة دون استخدام فرامل الوقوف. بدء الحركة قبل تفقد ما يلي: ١) الأنوار. ٢) الغمازات. ٣) فرامل المقطورة.

ميكانيك
المركبات

أجزاء المركبة

السيارة هي مركبة آلية تتكون من مجموعة من الأجزاء الميكانيكية تعمل كل هذه الأجزاء بصورة متناسقة بحيث تؤدي إلى تحريك هذه المركبة، وتعتبر السيارة من وسائل النقل الأكثر انتشارا في عصرنا الحالي.
السيارات تنقسم إلى عدة أنواع منها الصغيرة، وتستعمل للتنقل من مكان إلى آخر، ومنها الكبيرة مثل الشاحنات التي تستعمل لنقل البضائع،وهي بذلك تعتبر العنصر الأساسي في الدول الصناعية في دفع عجلة الاقتصاد إلى الإمام.

وتتكون المركبة من الأجزاء الرئيسية التالية:

١. وحدة توليد القدرة (المحرك).
٢. مجموعات نقل القدرة (مبدل السرعة، عمود نقل الحركة ، صندوق التروس الفرقية).
٣. الجسر والهيكل.
٤. الأنظمة الأخرى (كهرباء، توجيه، تعليق، فرامل، أنظمة السلامة).

وحدة توليد القدرة (المحرك)

هو الجزء الأهم في السيارة والذي يمكن اعتباره قلبها.
المحرك هو الجزء المسئول عن توفير الطاقة لأجزاء السيارة، ومع تطور السيارات أصبح هناك العديد من انواع السيارات ومحركاتها ومن أشهر أنواع المحركات محركات الإحتراق الداخلي والتي تعمل عن طريق حرق الوقود وخاصة الديزل والبنزين وتعتبر أشهر أنواع المحركات وأكثرها انتشارا .
سميت هذه المحركات بالمحركات ذات الاحتراق الداخلي و ذلك لان احتراق المزيج (الوقود+ الهواء) يتم في داخلها, وتعمل محركات الاحتراق الداخلي على تحويل الطاقة الكامنة الموجودة في الوقود إلى طاقة حرارية نتيجة عملية الاحتراق ثم إلى طاقة ميكانيكية تعمل على تحريك أجزاء السيارة المختلفة.

أنواع محركات الاحتراق الداخلي والمستخدمة في السيارات:

١. تقسم المحركات حسب الوقود المستخدم إلى:
محركات تعمل بالبنزين، محركات تعمل بالديزل، محركات تعمل بالنظام الهجين، محركات تعمل بالطاقة البديلة.

ما هو الاختلاف بين محرك الديزل والبنزين؟

تعمل جميع محركات الاحتراق بصرف النظر عن نوع الوقود المستخدم فيها بمبدأ احتراق خليط الوقود والهواء لتوليد الطاقة، ولكن على الرغم من أن محركات الديزل والبنزين تعمل بنفس المبدأ، إلا أن هناك اختلاف كبير بين المحركين من حيث طريقة الاحتراق والطاقة الناتجة عنه، ولتتضح إجابة ما الفرق بين محرك البنزين والديزل للسيارات سنقدم لك شرحاً يوضّح الفرق بين محركات الديزل والبنزين من مختلف النواحي.

أ. طريقة الإشعال:

تعتمد محركات البنزين على شمعات الاحتراق لإشعال الوقود على العكس من محركات الديزل التي لا تعتمد في على شمعات الاحتراق، لكن وببساطة يتم ضغط الهواء لدرجة كبيرة في غرفة الاحتراق حتى يشتعل من تلقاء نفسه.

ب. الحجم والقوة:

تعتبر محركات الديزل أكبر حجماً من محركات البنزين، كما أن القوة الناتجة عن محركات الديزل أكبر من البنزين وهذا يفسر سبب استخدام محركات الديزل في المركبات التي تحتاج إلى قوة كبيرة، مثل الشاحنات وحافلات النقل وحتى البواخر والسفن، أما محركات البنزين فيقتصر استخدامها على السيارات فقط.

ج. استهلاك الوقود:

من ناحية صرف الوقود فمحركات الديزل تستخدم وقودا أقل من محرك البنزين لتوليد قدر الطاقة نفسه، ذلك لأن الديزل ذو طاقة حرارية أكثر من البنزين والسبب في ذلك هو أن كثافة الديزل أعلى من كثافة البنزين، وهذا يجعل محركات الديزل مناسبة للأشخاص الذين يقطعون مسافات طويلة.

د. التسارع:

بالرغم من أن الطاقة الناتجة من محركات الديزل أكبر من محركات البنزين، إلا أن تسارع سيارات البنزين أفضل من السيارات التي تعتمد على الديزل، وذلك لأن عدد الدورات التي يقوم بها محرك البنزين في مدة زمنية معينة أعلى من عدد الدورات التي يقوم بها محرك الديزل.

ه. الصيانة:

إن عدم اشتمال محركات الديزل على شمعات احتراق لا يعني أن تكلفة صيانتها أقل، حيث تشتمل محركات الديزل على قطع وأجزاء أكثر من تلك الموجودة في محركات البنزين، وبالتالي فإن تكلفة صيانتها تكون أعلى عادةً. تجدر الإشارة هنا إلى ضرورة إجراء الصيانة الدورية وتفقد الفلاتر ومستوى زيت المحرك تجنباً لأي أعطال.

و. الصداقة للبيئة:

تصدر عن محركات الديزل انبعاثات غازية أكبر من تلك الصادرة عن محركات البنزين، ويمكن ملاحظة ذلك من صوت محركات الديزل المرتفع ومراقبة كمية الدخان والغازات المنبعثة من العادم. كذلك تشتمل الغازات المنبعثة من محركات الديزل على نسبة كبيرة من ثاني أكسيد النيتروجين.

٢. تقسم المحركات حسب مبدأ العمل إلى:

محركات ثنائية الأشواط، محركات رباعية الأشواط، المحرك ثنائي الأشواط

الشوط الاول:

يجمع بين شوط السحب والضغط، حيث يدخل مزيج الهواء والوقود الى حجرة الاحتراق من فتحة في جانب الاسطوانة وينضغط الخليط بفعل المكبس وتعطي شمعة الاحتراق الشرارة.

الشوط الثاني:

يجمع بين شوط الاحتراق وشوط العادم، حيث يندفع المكبس للأسفل بفعل انفجار الهواء والبنزين ويتسرب الغاز العادم الى خارج حجرة الاحتراق من فتحة خاصة.

المحرك رباعي الاشواط :

طريقة عمل المحرك رباعي الاشوط

تتم دورة المحرك رباعي الأشواط في دورتين لعمود المرفق وتتكون كل دورة من أربع عمليات مختلفة تسمى كل واحدة منها شوطاً ويستغرق كل شوط من الأشواط الأربعة زمناً مختلفاً بينما تكون المسافة التي يقطعها المكبس من النقطة الميتة العليا (ن،م،ع) إلى النقطة الميتة السفلى (ن،م،س) أثناء الشوط واحدة في جميع الحالات.

١. غرفة الاحتراق: هي حيز مغلق محصور بين نهاية شوط المكبس في أثناء حركته للأعلى وبين رأس المحرك ويتم فيها ضغط مزيج الوقود واحتراقه.
٢. الشوط (المشوار):وهي المسافة التي يتحركها المكبس صعودا أو نزولا داخل اسطوانة المحرك.
٣. النقطة الميتة العليا:وهي أعلى نقطة يصل إليها المكبس في أثناء الصعود للأعلى داخل الأسطوانة. و يرمز لها(ن م ع) .
٤. النقطة الميتة السفلى: وهي أدنى نقطة يصل إليها المكبس في أثناء نزوله للأسفل و يرمز لها (ن م س).
٥. شوط المكبس: هي المسافة المحصورة بين النقطة الميتة العليا والسفلى.
٦. نسبة الانضغاط: وتساوي حجم الأسطوانة نسبة إلى حجم غرفة الاحتراق وحجم الأسطوانة يساوي حجم الشوط + حجم غرفة الاحتراق.

١. شوط السحب:

يجب أثناء شوط السحب امتلاء حيز الأسطوانة بالكمية الصحيحة من خليط الوقود والهواء ويتحرك المكبس أثناء شوط السحب من الأعلى (ن،م،ع) إلى أسفل (ن،م،س) , ويكون صمام الدخول مفتوحاً بينما صمام الخروج مغلقاً.

٢. شوط الضغط:

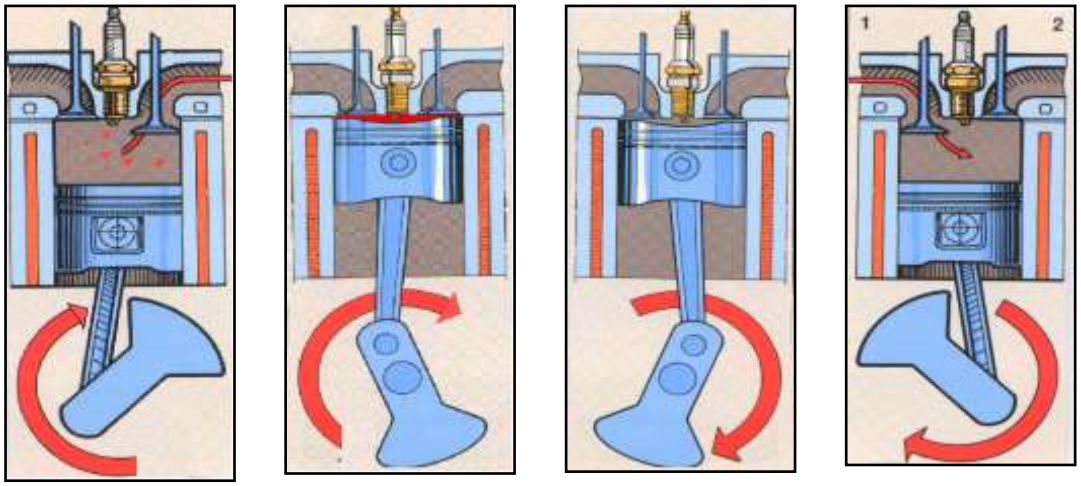
يضغط خليط الهواء والوقود في حيز صغير أثناء شوط الانضغاط، ويتحرك المكبس إلى أعلى ويكون صمام الدخول والخروج مغلق

٣. شوط الانفجار (الاشتعال):

يبدأ شوط الانفجار (الاشتعال) بعملية اشتعال الخليط في اللحظة الصحيحة, وتكون حركة المكبس من أعلى إلى أسفل ويكون صمام الدخول والخروج مغلقين

٤. شوط العادم:

تطرد غازات الاحتراق من الأسطوانات أثناء شوط العادم وتكون حركة المكبس من أسفل إلى أعلى ويكون صمام الخروج مفتوحاً بينما صمام الدخول مغلقاً



سحب ضغط إنفجار عادم

أجزاء المحرك :

١. كتلة الأسطوانات (السكبة):

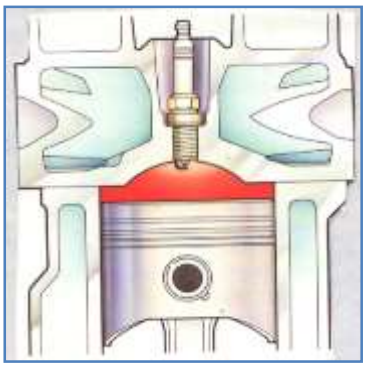
وتتكون من الأسطوانات مع قميص ماء التبريد وفتحات التزييت ومن علبة المرفق ويتم تحميل (ارتكاز) عمود المرفق بها ويصنع من الفولاذ أو الحديد الزهر، وغالبا ما يكون عمود الحدبات (و عمود الكامات) في جسم علبة المرفق أو فوق رأس المحرك.

٢. رأس المحرك:

يتكون من كتلة من الحديد أو الألمنيوم يركب على جسم المحرك كما يوضع مانع لتسريب (كاسكيت الراس) فيما بينهما ويحتوي رأس المحرك على ما يلي :

أ. غرفة الاحتراق .
ب. شمعات الاشتعال في محركات البنزين والبخاخات +الدفايات في محركات الديزل
ج. الصمامات وعامود الكامات وتوابعها.
د. جيوب ومجاري التبريد + التزييت.

٣. الأسطوانات:



تجويف أسطواني الشكل مفتوح من الطرفين في جسم المحرك ويتحرك بداخله المكبس.

وظائف الأسطوانة:

أ. تكوين غرفة الاحتراق.
ب. تلقي الضغط المتولد.
ج. نقل الحرارة.
د. توجيه المكبس.

٤. المكبس أو البستون :

كتلة اسطوانية الشكل غير مفتوحة تتحرك داخل الاسطوانة حركة ترددية فتقوم بنقل قوة الانفجار إلى عامود المرفق بواسطة ذراع المكبس ويركب على المكبس الحلقات (RING).

وظائف المكبس:

أ. يعمل كمانع تسرب متحرك بين غرفة (حيز) الاحتراق وعلبة المرفق.
ب. يتلقى قوى ضغط الاحتراق وينقلها إلى ذراع التوصيل.
ج. يوصل الحرارة إلى جدار الأسطوانة والى زيت التزييت.
د. يتحكم في حركة الغازات في أسطوانات المحركات ثنائية الأشواط.

توابع المكبس:

أ. الحلقات (RING): تقسم الحلقات إلى نوعين:

١) حلقات الضغط: وتعمل على منع تهريب الضغط الناتج عن حرق المزيج داخل غرفة الاحتراق إلى حيز عامود المرفق للمحافظة على قدرت المحرك المكتسبة ويكون عددها حلقتين.
٢) حلقات الزيت: وتستخدم هذه الحلقات في منع وصول الزيت إلى غرفة الاحتراق وبالتالي منع احتراق الزيت في الغرفة وتراكم الكربون الناتج عن الاحتراق على جدرانها.

وظائف حلقات المكبس (RING):

١) منع تسرب الغازات من غرفة الاحتراق إلى علبة المرفق.
٢) منع وصول زيت التزييت إلى غرفة الاحتراق.
٣) توصيل الحرارة من رأس المكبس إلى جدار الأسطوانة.

ب. مسمار (بن) المكبس:

يعمل على نقل القوة المؤثرة على المكبس إلى ذراع التوصيل.

ج. ذراع التوصيل (ذراع المكبس)

من وظائف ذراع المكبس: نقل القوة من المكبس إلى عمود المرفق.

د. عمود المرفق (الكرنك):

يستخدم عمود المرفق في تزويد المحرك بقوة دوران مستمر (عزم دوراني) ويلتقي في أثناء عمله صدمات قوية مستمرة من أذرع التوصيل المتصلة مع المكبس حيث (يحول حركتها الترددية إلى دورانية)
وهو عبارة عن عمود معقوف (مثني) بزوايا قائمة في أكثر من موضع ويعتبر العمود الفقري للمحرك، إذ تربط عليه أذرع المكبس والحمالات وعجل التوازن (الحذافة).
يصنع عمود المرفق من قطعة واحدة من الفولاذ، ويوجد فيه مجار لزيت التزييت، لتوصيله من خلالها إلى المحاور وذراع التوصيل.

ه. عجلة التوازن (الحذافه) فلاويل تعمل على:

١) خزن قوة الانفجار.
٢) استمرار الدوران خلال الأشواط الميتة الثلاث (سحب، ضغط ، عادم).
٣) تستخدم الحذافة في بدء تشغيل المحرك وذلك بواسطة ترس على شكل طوق يثبت على محيطها الخارجي، تعشق أسنانه مع ترس محرك البدء عند التشغيل.
٤) المحافظة على توازن عامود المرفق.
٥) يستعمل السطح الخلفي للحذافة (الفراويل) لتركيب مجموعة القابض.
٦) نقل الدوران إلى الكلتش الى صندوق التروس.
٧) يركب عليه مسنن السلف.

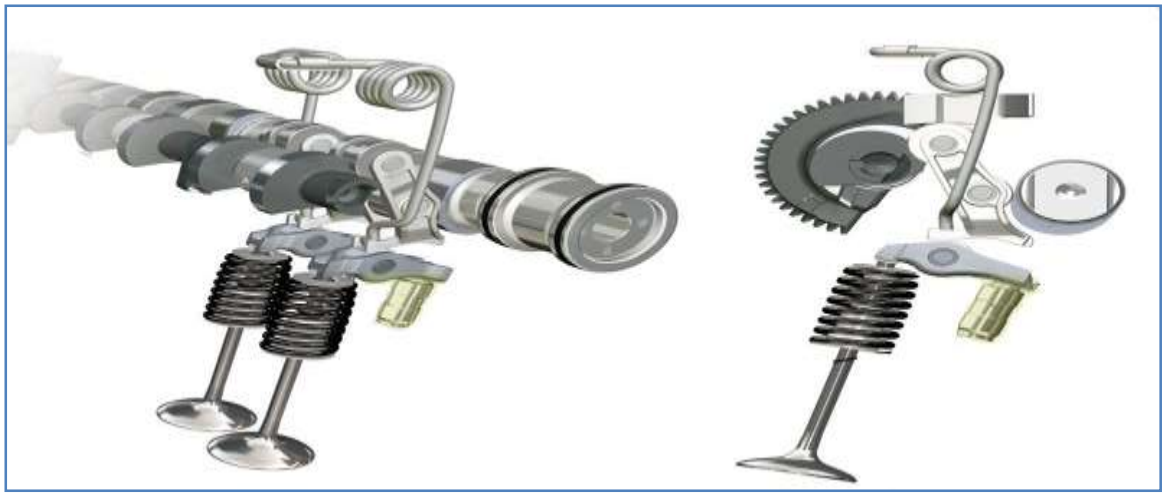
و. عمود الكامات (الحدبات):

هو عبارة عن عامود يحتوي على حدبات مصنعة بشكل خاص لنقل وتحويل حركة العامود الدورانية إلى حركة ترددية للصمامات وتوابعها.

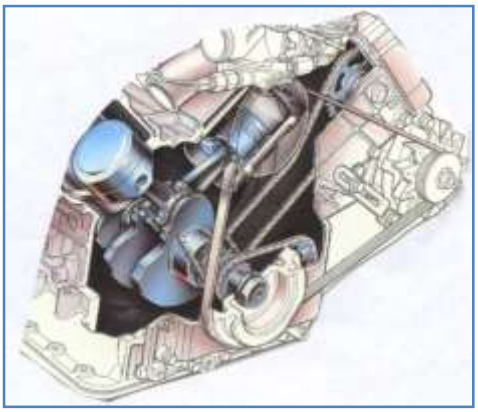
يستخدم هذا العامود في :

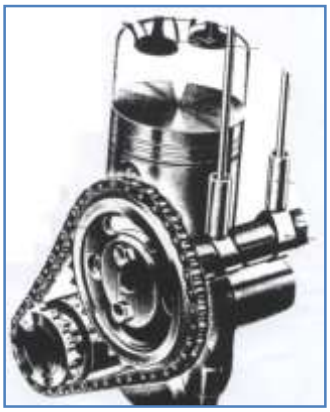
١) توقيت فتح وإغلاق الصمامات بالقدر المناسب والتوقيت الصحيح، وكذلك ضبط عملية غلق الصمامات.

٢) تشغيل كل من مضخة الزيت ومضخة الديزل ومضخة البنزين وموزع الشرارة في كل من محركات الاحتراق الداخلي للبنزين والديزل.



١. مسننات التوقيت:
مسنن عمود المرفق ومسنن عمود الكامات ومسنن مضخة الديزل، حيث تتصل معا بواسطة قشاط أو جنزير أو مسننات أو اتصال مباشر.





محرك الديزل

سجل المهندس رودولف ديزل اختراع محرك الديزل الذي سمي فيما بعد باسمه عام ١٨٩٢ ولقد طور التصميم الأول منذ هذا التاريخ وحتى الآن إلى نوع المركبات المعروفة لمحركات الديزل وتمتاز محركات الديزل بما يلي:

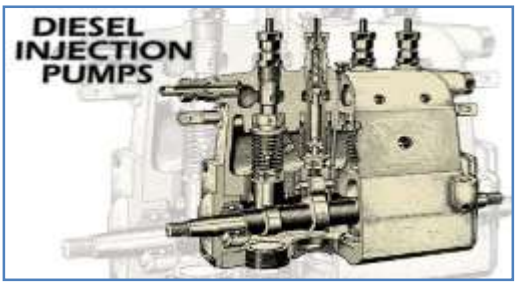
١. كفاءة عالية: إذ أن استهلاك محرك الديزل للوقود أقل نسبياً.
٢. توليد عزم دوران كبير عند السرعات المنخفضة.
٣. غازات عادمة أقل ضرراً بالصحة عن محركات البنزين.

طريقة العمل:

يتشابه تركيب محرك الديزل مع تركيب محرك البنزين، إلا أن محركات الديزل ليس بها مكربن (كاربوريتر) ولا دورة اشتعال، ولكنها مزودة بمجموعة حقن. وتصمم كل الأجزاء لكي تكون قوية الاحتمال بسبب الضغوط العالية التي تتعرض لها. ويمكن لمحركات الديزل أن تعمل تبعاً لدورة ثنائية أو رباعية الأشواط، وتستعمل غالباً في المركبات الآلية محركات رباعية الأشواط.

وتتم آلية العمل على النحو التالي:

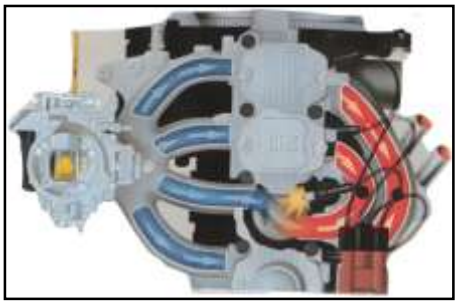
حيث يتم سحب وقود الديزل من خزان الوقود إلى مضخة الحقن (عن طريق مضخة السحب الأولية). ويمر من خلال فلتر أو أكثر وذلك من أجل إزالة جميع الشوائب، حيث أن وجود الشوائب الدقيقة يؤثر على عمل محرك الديزل، وعند وصول الديزل إلى مضخة الحقن يتم توزيعه إلى الأسطوانات بواسطة مواسير معدنية، حيث يتم ضغط الديزل وإرساله إلى البخاخ عن طريق هذه المواسير، ويكون البخاخ متصلاً مع غرفة الاحتراق حيث يتم حقن الديزل على شكل رذاذ وذلك لسهولة احتراقه، ويكون توقيت البخ أوالتذرية مربوطاً ما بين عامود الكرنك وعامود الكامات ومضخة الحقن التي تعمل على توزيع وقود الديزل حسب التوقيت، وتكون المضخة (الحقن الرئيسية) مرتبطة بدواسة الوقود لتحديد كمية الوقود المحقون.



طرمبة الديزل

نظام الوقود

خزان الوقود.	العوامة.
مضخة الوقود.	مصفاة.
بخاخات .	خراطيم ومواسير الوقود.
فلتر الهواء.	مؤشر كمية الوقود.



أجزاء نظام الوقود:

١. خزان الوقود:

يتحدد الشكل الخارجي للخزان حسب الحيز المتاح ويثبت بجسم المركبة بواسطة شريط شد من الفولاذ.
ويضم خزان الوقود جهاز قياس كمية الوقود (العوامة).

٢. مضخة الوقود:

تقوم مضخة الوقود بسحب (امتصاص) الوقود من الخزان وتوصيله إلى فلتر الديزل ومن ثم إلى مضخة الديزل ومن ثم إلى البخاخات وتصمم المضخة بحيث يكون معدل تغذيتها أكبر من معدل الاستهلاك الأقصى للوقود. وتدار المضخة عادة ميكانيكياً من عمود الكامات ويوجد أيضاً مضخات وقود كهربائية.

٣. المصفاة:

تعمل على تصفية الوقود من الشوائب الدقيقة قبل دخول الوقود الى مضخة الوقود.

٤. فلتر الهواء:

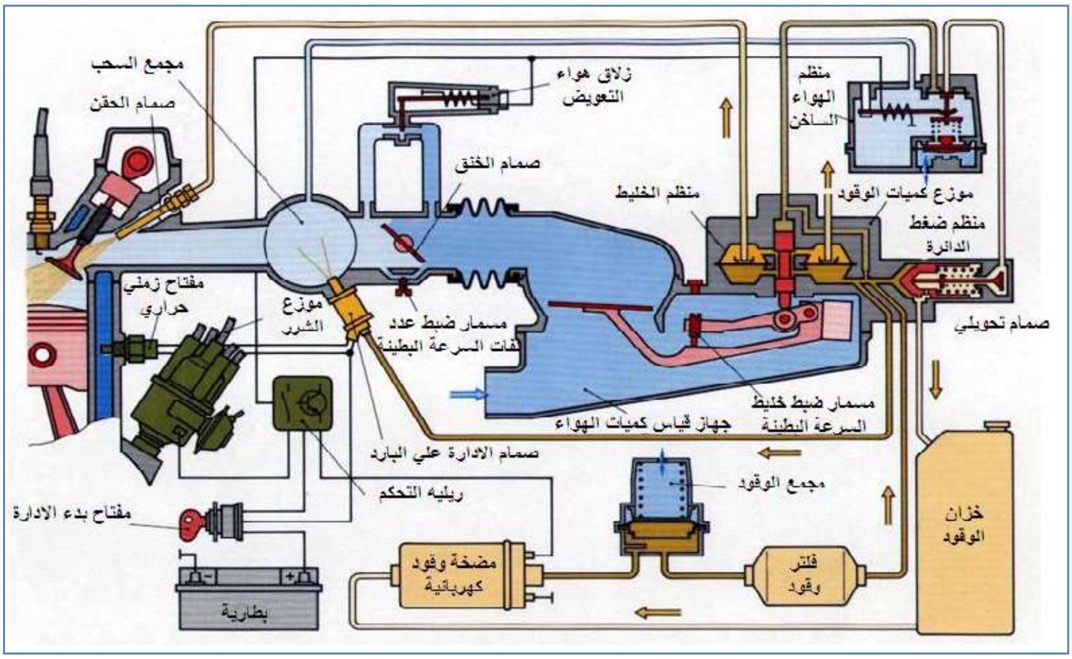
يعمل فلتر الهواء على فصل جزيئات الغبار عن الهواء الممتص كما أنه يعمل في نفس الوقت على تخفيض الضوضاء الناتجة عن سحب الهواء.

الشروط الواجب توفرها في مرشح الهواء (فلتر الهواء)

أ. درجة فصل عالية.
ب. سهولة الفك والتركيب.
ج. طول مدة صلاحية الاستعمال.
د. إعاقة ضئيلة لتدفق الهواء.
ه. قدرة خفض جيدة للضوضاء الناتجة عن سحب
و. الهواء.

وظيفة نظام الوقود: إيصال مزيج الوقود والهواء إلى المحرك وحسب الحاجة

آلية عمل نظام الوقود:



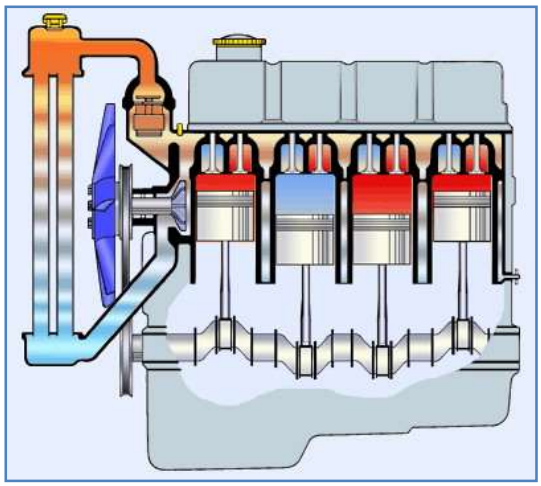
يقوم نظام الوقود في المحركات التي تعمل من خلال البنزين على خلط الهواء مع وقود البنزين وإيصاله إلى غرفة الاحتراق في المحرك على شكل ذرات صغيرة وهذه العملية تسمى بخليط الوقود والهواء.

ما هي أنظمة الإمداد بالوقود في محركات البنزين؟

يستعمل العديد من الطرق لإمداد المحرك بخليط الهواء والوقود بالنسبة الصحيحة للاسطونات في سرعات المحرك المختلفة (الظروف التشغلية) ومن هذه االطرق نظام إمداد الوقود التقليدي (الكاربراتير)، حيث تعتمد النظرية التشغلية على سرعة انسياب (تدفق) الهواء داخل الفنشوري في تأمين النسبة الصحيحة من الهواء والبنزين للمحرك والتي تختلف حسب مقدار فتحة زاوية صمام الخانق وسرعة المحرك والظروف التي يعمل من خلالها المحرك (المحرك بارد أو ساخن أو حمل المحرك).

نظراً للتصميم البسيط لنظام الكاربريتر والذي لا يحقق المتطلبات الجيدة مثل غازات عادم نظيفة وتقليل استهلاك الوقود وتحسين عملية القيادة، لذا تم تصميم نظام يحقق المتطلبات السابقة بشكل جيد من خلال تأمين النسبة الصحيحة من خليط الهواء والوقود في جميع الظروف التشغيلية المختلفة للمحرك، هذا النظام سمي بنظام حقن الوقود حيث يوجد حقن وقود ميكانيكي وآخر إلكتروني وتعتمد النظرية التشغيلية على حقن الوقود من خلال منفثات (بخاخات) تحت ضغط معين. يتم الارتكاز في توفير الكمية المناسبة من الوقود على نظام تحكم إلكتروني (حاسوب)، يكون ذلك وفقاً للمعلومات المرسلة من الحساسات المختلفة التي تراقب الأوضاع التشغليية المختلفة للمحرك، نظام الوقود العادي يستعمل قوة السحب المتولدة خلال شوط السحب بالمحرك لتغذيته بالوقود وتتحكم كمية الهواء المارة عبر المغذي في كمية الوقود التي تدخل إلى غرفة الاحتراق بالمحرك ويتم المحافظة على نسبة الهواء مع نسبة الوقود بالمغذي بطريقة أوتوماتيكية.

نظام التبريد في المحرك



يقوم محرك السيارة بإنتاج كم هائل من الحرارة أثناء عمله، مما يوجب تبريده؛ تلافيًا للتلف والتوقف عن العمل، وتتم عملية التبريد بشكل عام عن طريق جريان سائل التبريد بشكل دوري، خلال قنوات مخصصة للتبريد، والذي غالبًا ما يكون مخلوطًا بمحلول يمنع التجمد، وهذا ليس سائرًا في كل محركات التبريد، فبعضها يتم تبريدها عن طريق الهواء المتدفق على الغطاء الأسطواني ذو الزعانف الخاصة بهذه المهمة يتحول تقريباً ثلث طاقة احتراق الوقود إلى طاقة حركية (قدرة مستفادة)، ويخرج ما يقرب من الثلث مع غازات العادم إلى الجو، وينتقل الثلث الأخير تقريباً إلى الأسطوانات ورأسها والمكابس والصمامات.

الشروط الواجب توافرها في دورة التبريد:

١. سرعة وصول درجة حرارتها إلى درجة حرارة تشغيل المحرك.
٢. المحافظة على درجة حرارة تشغيل ثابتة عند كل ظروف التشغيل.
٣. إشغال حيز صغير.
٤. الحاجة إلى قدرة تشغيل صغيرة.
٥. صيانة ضئيلة.

أنواع التبريد:

تنتقل حرارة الاحتراق الفائضة إلى الهواء الجوي بأحد الأسلوبين:

١. أسلوب مباشر عن طريق التبريد بالهواء، حيث تزال الحرارة مباشرة من جدران الأسطوانة (الزعانف) بواسطة الهواء المحيط بها.
٢. أسلوب غير مباشر عن طريق التبريد بالماء، حيث تنتقل الحرارة إلى مياه التبريد أولا ثم إلى المشع (الروديتر) ومنه إلى الهواء.

١. التبريد بالهواء:

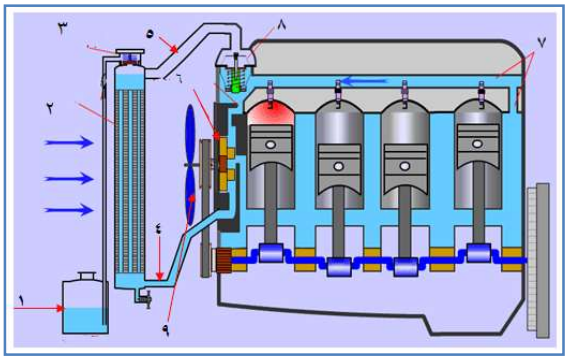
التبريد بواسطة الهواء المتدفق أثناء السير (الدراجة النارية):

يتدفق الهواء في هذا النوع البسيط من التبريد إلى أجزاء المحرك المراد تبريدها، وحيث أن معدل تبريد الحرارة من المعدن إلى الهواء يكون ضئيلاً فإنه يتحتم تكبير مساحة الأسطح الخارجية لجسم الاسطوانات ورأسها بدرجة ملحوظة بواسطة الزعانف.

٢. التبريد بمروحة هواء (بالدفع الهوائي):

يؤدي استعمال المروحة إلى زيادة معدل تدفق الهواء حول الأسطوانات، ومن ثم يتحقق تبريد كاف عند كل سرعات السير,وتدار المروحة أما من عمود المرفق مباشرة أو عن طريق حزام، ويستعمل صمام خنق ذو تحكم حراري لغلق دخول الهواء إلى المروحة حتى يصل المحرك إلى درجة حرارة التشغيل. وعند انقطاع الحزام لابد من استبداله فوراً بأخر وإلا توقف التبريد وارتفعت درجة حرارة المحرك عن الحد المسموح به.

٣. التبريد بالماء:



تحاط الأجزاء المراد تبريدها بقميص مملوء بالماء. وتنتقل الحرارة من جدران المحرك إلى الماء الذي ينقلها إلى الهواء الجوي عن طريق المشع، ويعود الماء المبرد مرة أخرى إلى المحرك بواسطة مضخة الماء وهكذا ، ويؤدي استعمال المروحة إلى تحسين التبريد وعلى الأخص عند توقف المركبة (مع دوران محركها) أو عند السير البطيء.

أجزاء نظام التبريد بالماء:

أ. المشع (الرديتر).
ب. مضخة الماء.
ج. منظم الحرارة (الثيرموستات).
د. خراطيم ومجاري الماء.
ه. المروحة.
و. حساس الحرارة (الطبلة).
ز. مؤشر الحرارة.

فوائد نظام التبريد:

١. المحافظة على حرارة المحرك عند حرارة التشغيل في مختلف الظروف.
٢. تبريد الزيت وأجزاء المحرك والمحافظة عليها من التلف.
٣. تقليل الطاقة الضائعة.

ماء التبريد:

يجب أن يكون ماء التبريد نقياً وأن يحتوي على نسبة منخفضة من الكلس(الجير) خصوصاً لأن هذا يترسب بارتفاع درجة حرارة الماء ويؤدي ترسب الكلس (الجير) على أسطح دورة التبريد إلى انسداد أنابيب ماء التبريد الدقيقة في المشع لذلك ينبغي غلي الماء المحتوي على نسبة عالية من الكلس (الجير) قبل ملء المشع به.
وتضاف مادة مانعة للتجمد إلى ماء التبريد خصوصاً في فصل الشتاء حتى تمنع تجمد الماء وتضاف هذه المادة بنسبة (٢:١) أي يضاف لتر واحد من مانع التجمد بكل ٢ لتر ماء أو حسب تعليمات الشركة الصانعة للمادة وبذلك يبقى ماء التبريد في حالة سائلة حتى درجة حرارة (٢٠c-) أو أقل حسب مواصفات سائل مانع التجمد.

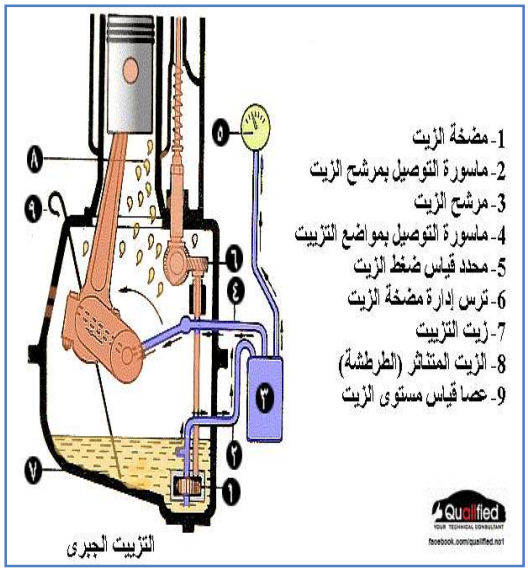
فوائد سائل مانع التجمّد:

١. لا يتفاعل مع أجزاء المحرك.
٢. ينحل في الماء سريعاً.
٣. لا يتبخر.
٤. لا يعمل على ترك رواسب ويمنع الصدأ.
٥. منع تجمد ماء التبريد في المحرك.

نظام التزييت في المحرك

الغرض من عملية التزييت:

هو وضع غشاء رقيق من الزيت بين سطحين متلاصقين يتحرك إحداهما بالنسبة للآخر حتى يحول الزيت دون تلامسهما أثناء الحركة وتقل المقاومة الاحتكاكية التي تنشأ بينهما تلافياً للتآكل الذي يحدث حتماً إذا كان هناك تلامس معدني مباشر دون غشاء أو طبقة من الزيت بينهما ويؤدى إلى تلفهما ويفضل الزيت كأداة للتزييت بسبب خاصية تلاصقه مع السطوح وخاصية لزوجته حيث يتكون غشاء الزيت المتواجد بين السطحين من عدة طبقات تلتصق طبقاته الخارجية مع سطح المعدن المجاور لها بخاصية الالتصاق – بينما تتماسك طبقاته الداخلية مع بعضها بخاصية اللزوجة و التي تحول دون انفصال أو قطع أو شرخ هذه الطبقات عن بعضها عند انزلاقها أو تدحرجها فوق بعضها تحت ضغط أثناء حركة الأجزاء المتحركة كما تحول دون هروبه من بين الأسطح كما في السوائل الأخرى ,يجب وصول الزيت باستمرار إلى كل أماكن التزييت، ويسحب الزيت من حوضه بواسطة مضخة الزيت إلى مجاري الزيت.



التزييت الجبرى

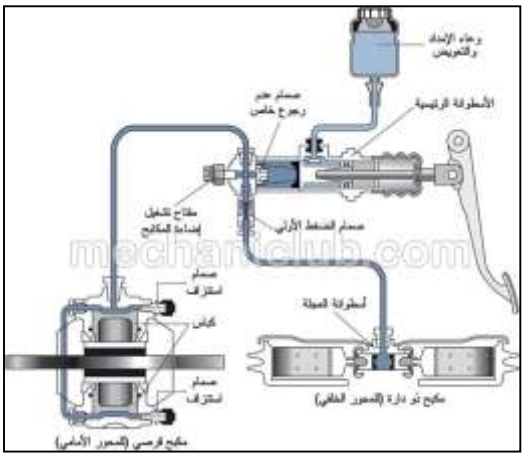
أجزائه:

١. مضخة الزيت
٢. فلتر الزيت.
٣. طبلة الزيت.
٤. وعاء حفظ الزيت
٥. مجاري الزيت.
٦. مبين ضغط التزييت.

وظائف وفوائد التزييت:

١. تخفيض الحرارة والاحتكاك بين السطوح المحتكة.
٢. امتصاص الصدمة الناتجة عن المكبس.
٣. حماية المواد من الصدأ.
٤. تنظيف الأسطح من الكربون والذرات الغريبة.
٥. يعمل كحافظة ما بين المكبس والأسطوانة لمنع تهريب الغازات للأسفل.

نظام الفرامل



دون نظام كبح مناسب من المستحيل المسير بالسيارة، تسمح أنظمة الكبح للسيارة بالتوقف أو الإبطاء من خلال تطبيق قوة صغيرة فقط على دواسة الفرامل، مهما كانت، من الدراجات إلى الطائرات، يجب أن يكون لكل مركبة نستخدمها نظام كبح مناسب، نظام الكبح الكهرومغناطيسي، نظام الكبح المؤازر، نظام الكبح الميكانيكي، نظام الكبح الهيدروليكي؛ هي بعض فئات نظام الكبح المستخدمة في الآونة الأخيرة.

أنظمة الفرامل بالسيارة :

١. فرامل الخدمة
٢. فرامل التثبيت
٣. نظم التحكم في الفرامل (نظام منع غلق العجلات- نظام مساعدة الفرامل)

يقتصر حالياً استخدام الأذرع الميكانيكية وكيبلات الشد في المركبات الحديثة على تشغيل فرامل التثبيت (الهاند بريك) فقط أما نقل القوة من دعسة الفرامل إلى العجلات (فرامل الخدمة) فيتم هيدروليكيا وخاصة في سيارات الركوب الصغيرة (نظام فرامل هيدروليكي) يعمل على أربع عجلات، وقد تكون الفرامل من نوع القرص أو من نوع الطارة (الفرامل الطبلية , لأن هذا النظام يعمل على نقل القوى بكفاءة عالية وتوزيعها على الفرامل بالتساوي ويستخدم لهذا الغرض سائل فرامل خاص.

أجزاء نظام الفرامل الهيدروليكي:

١. وعاء الإمداد (خزان التزييت).
٢. الأسطوانة الرئيسة (طلمبة البريك).
٣. صينية بريك (بلاطة، درم).
٤. مفتاح تشغيل إضاءة الفرامل (طبلة بريك).
٥. مواسير الزيت المضغوط.
٦. مخ البريك (سلندر بريك).
٧. لقم أو (قبقاب البريك).

آلية العمل:

عند قيام السائق الدوس على بدالة البريك تعمل طلمبة الزيت على ضغط الزيت الموجود في الخزان خلال مواسير الزيت إلى مخ البريك الذي يدفع اللقم أو قبقاب البريك للقبض على صينية البريك من أجل تخفيف سرعة أو إيقاف المركبة.عند زوال تأثير قدم السائق على الدعسة يعود الزيت إلى مكانه الطبيعي وينخفض تأثير ضغط مخ البريك على اللقم أو القبقاب.

فرامل التثبيت (الهاندبريك):

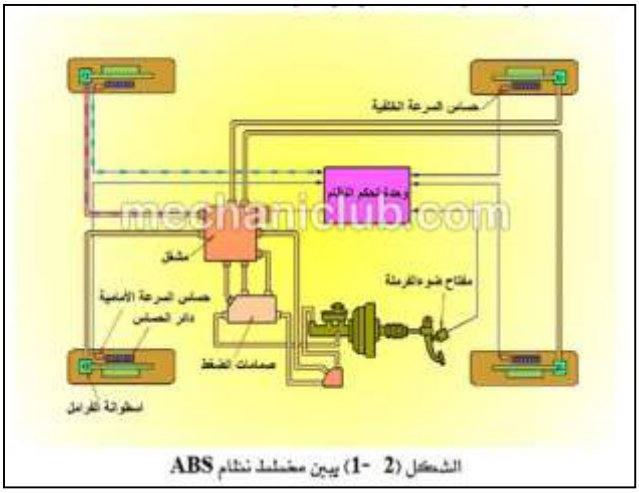
توجد هذه الفرامل تقريباً في جميع السيارات حيث تعد جزءاً أساسياً من نظام الفرامل حيث تؤدي عدة مهام منها تأمين وقوف المركبة أثناء نزول السائق منها ومغادرته لها، وتساعد السائق على الانطلاق في المرتفعات ويمكن استخدامها في حالة فقدان الفرامل ولكن بحذر وبطء شديدين حيث أن تأثيرها غالباً ما يكون فقط على العجلات الخلفية.

أجزاؤها:

١. ذراع سحب الهاند بريك.
٢. كبسة الأمان.
٣. سلك، سيخ أو ذراع التوصيل إلى الفرامل الخلفية.
٤. مجموعة وذراع سحب اللقم.

أنظمة التحكم في الفرامل:

١. نظام منع غلق العجلات Antilock Brake System (ABS)



الشكل (2 -1) يبين مخطط نظام ABS

أثناء الفرملة القوية أو الفرملة على أرض زلقة (حالة وجود ماء أو زيت ...الخ على الطريق) قد تغلق عجلة أو أكثر بالسيارة (عدم دوران العجلة). في حالة غلق العجلات تنزلق (تزحف) العجلات على سطح الطريق مؤدية إلى زيادة مسافة التوقف أو فقد التوجيه أو السيطرة على السيارة، الذي يؤدي إلى حدوث حوادث خطيرة . ويعمل نظام منع غلق العجلات فقط عند وصول العجلات إلى حالة الغلق. وبمقارنة السيارات المزودة بنظام منع غلق العجلات والتي غير مزودة به, فإنه أثناء الفرملة العادية (ليس هناك غلق للعجلات) فإن مسافة التوقف تكون واحدة للسيارتين وكذلك الحال بالنسبة إلى اتزان السيارة وتوجيهها أثناء الفرملة. أما في حالة وجود غلق للعجلات فإن الحال يكون مختلف, فتزداد مسافة التوقف للسيارة الغير مجهزة بالنظام وكذلك يؤدي إلى فقد اتزانها وتوجيهها.

غلق العجلات الأمامية يؤدي إلى فقد التوجيه (تسير السيارة في نفس الاتجاه ولا يمكن تغيير مسارها). غلق العجلات الخلفية يؤدي إلى فقد الاتزان (دوران السيارة حول نفسها). فقد الاتزان اخطر من فقد التوجيه, حيث أن فقد التوجيه يمكن التغلب عليه بتقليل الضغط على الدعسة أو رفع القدم من عليها, فيؤدي ذلك إلى دوران العجل الأمامي المغلق ومن ثم القدرة على توجيه السيارة. أما في حالة فقد الاتزان فلا يمكن التغلب عليه ولا يمكن التحكم فيه حتى عن طريق رفع القدم من على الدعسة، وتظل السيارة في حالة الدوران حتى تقف من نفسها.

٢. نظام توزيع قوة الفرامل إليكترونياً Electronic Brake-force Distribution (EBD)

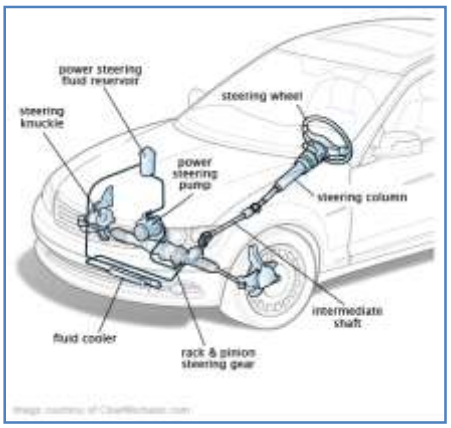
هو نظام يعمل على تغيير مقدار قوة الفرامل المؤثرة على كل عجلة, بناء على حالة الطريق, السرعة, والحمل.. الخ. وغالباً ما يعمل مع نظام منع غلق العجلات, يمكن لنظام توزيع قوة الفرامل إليكترونيا من زيادة ضغط الفرامل لكل عجلة للحصول على أقصى قوة توقف مع المحافظة على التحكم في التوجيه.في السيارات بدون هذا النظام عند الضغط على بدال الفرامل تتوزع قوة الفرملة حسب أبعاد نظام أجزاء الفرامل (الاسطوانة الرئيسية، اسطوانات العجل). ولكن في السيارات المجهزة بهذا النظام يتوزع ضغط الفرامل لكل عجلة حسب حالة الطريق (مقدار التلاصق) والحمل على العجلة.

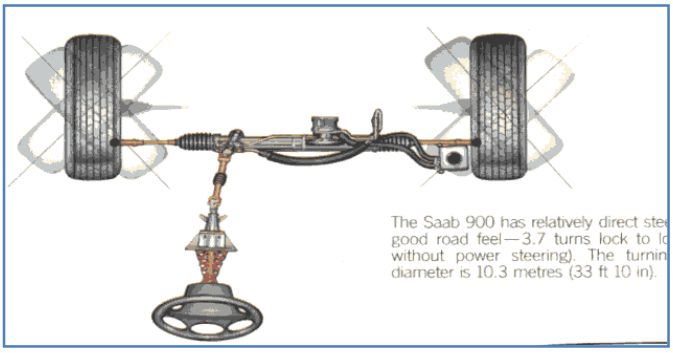
في حالة الفرملة القصوى في خط مستقيم تقوم الفرامل بزيادة ضغط الفرامل على العجلات الأمامية عن العجلات الخلفية حتى لا يحدث غلق العجلات نتيجة انتقال جزء من الحمل من العجل الخلفي إلى العجل الأمامي بسبب الفرملة (الوزن المنقول أثناء الفرملة). في حالة الفرملة خلال التوجيه في المنعطفات، فإن النظام يقوم بتغيير قوة الفرملة من العجل الأيسر للأيمن للمحافظة على الاتزان. وكذلك يعمل في حالة وجود اختلاف في معامل التلاصق بالطريق تحت العجلات بتوزيع قوة الفرملة بما يتناسب مع مقدار التلاصق الموجود، للحصول على الفرملة المثالي.

نظام التوجيه

وظيفته:

١. تأمين حركة الآلية في الاتجاه الصحيح حسب رغبة السائق.
٢. تحويل الحركة الدائرية لعجلة القيادة إلى حركة زاوية للعجلات الأمامية.
٣. امتصاص صدمات الطريق ومنعها من الوصول ليد السائق.
٤. مضاعفة قوة العتل كي يسهل توجيه العجلات.
٥. تخفيض اهتراء الإطارات ومنعها من الانزلاق عند المنعطفات.



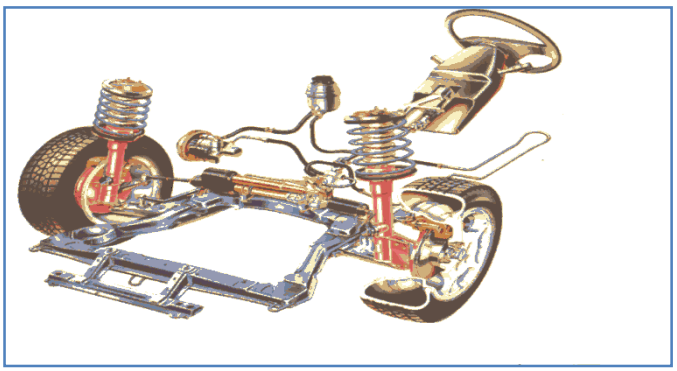


أجزائه:

١. **عجلة القيادة :** وتعمل على تحويل القوة المطبقة عليها من يد السائق إلى عمود التوجيه الرئيسي.
٢. **عمود التوجيه الرئيسي:** طرفه العلوي مرتبط بعجلة القيادة والطرف السفلي وصلة مرنة ومسنن حلزوني أو عادي.
٣. **مجموعة التوجيه:** مسنن واحد مثبت بعمود التوجيه والآخر مثبت بالعمود القطاعي وتعمل على مضاعفة القوة من ١٦ إلى ٣٠ للعجلات وتحويل اتجاه دوران العجلات.
٤. **عمود نقل الحركة (عمود التوازن) وأذرع التوجيه:** ربط حركة العجلتين مع بعضهما فإذا تحرك أحد العجلات فإن الآخر يتحرك بنفس الاتجاه وتركب على طرفيه وصلات مفصلية (جوزات) لإعطاء حرية أكثر لحركة العجلات ويتم تضبيط فتحة العجلات بواسطتها.
٥. **وصلات الربط الجوزات:** وصلات مفصلية تربط الأعمدة مع بعضها من أجل تأمين سهولة حركة الأعمدة.

التوجيه المدعم بالقدرة:

ويعني وجود مجموعة قدرة هيدروليكية في نظام التوجيه وأيضاً تستعمل مضخة تستمد حركتها من المحرك وتعمل على ضغط الزيت الموجود في الخزان وهو زيت عيار ١٠ من أجل المساعدة في توجيه الآلية إلى اليمين واليسار.



أخطاء مجموعة التوجيه:

١. صعوبة الحركة في عجلة القيادة: أ. عدم تشحيم مسامير العريش. ب. قلة ضغط الهواء في الإطارات. ج. فراغ في مجموعة التوجيه من الزيت أو زيادة شد عيارها.	**٢. عدم التحكم في العجلات الأمامية أثناء المسير:** أ. نقص عيار أو اهتراء مسننات مجموعة جهاز التوجيه (فضاوه زائدة). ب. ارتخاء مجموعة جهاز التوجيه على الجسر. ج. زيادة ضغط الهواء في الإطارات. د. خراب الوصلات الكروية (الجوزات).
٣. الرجة أو اللعب في العجلات الأمامية: أ. إهتراء مسامير العريش. ب. ارتخاء براغي العجلات الأمامية. ج. فتل في العجلات الأمامية	**٤. انحراف العجلات الأمامية أثناء المسير:** أ. قبض في أحد العجلات الأمامية (بريك). ب. نقص ضغط الهواء في أحد الإطارات الأمامية. ج. كسر مسمار الوسط للريش أو عدم تثبيت النوابض. د. عدم استقامة العجلات الأمامية مع الخلفية. ه. اختلال توازن العجلات الأمامية.
٥. إهتراء الإطارات بشكل غير طبيعي. أ. إذا كان الإهتراء من الوسط يعني زيادة ضغط الهواء في الإطارات. ب. إذا كان الإهتراء من الجانبين يعني نقص ضغط الهواء في الإطارات. ج. إذا كان الإهتراء من أحد الجانبين يعني أن ميل الإطار غير صحيح وأنه لابد من عمل ميزان لجهاز التوجيه في الآلية (الكامبر).	

نظام التعليق

تتحرك السيارة أثناء السير وعند الكبح أو التسارع في اتجاه محاورها الثلاث أو حولها وكثيراً ما يحدث عدد من الحركات الممكنة في آن واحد.

الهدف من وجود نظام التعليق

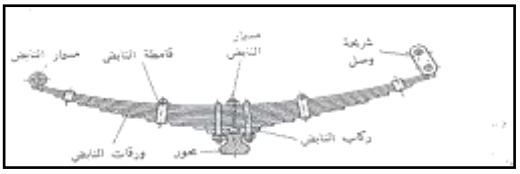
١. عزل الآلية عن الوعورات التي قد تعترضها على سطح الطريق.
٢. المحافظة على جسم الآلية مستوي.
٣. إبقاء العجلات على الأرض في كافة الأوقات مع السماح لها بالحركة إلى أعلى وأسفل حسب تموجات الطريق.
٤. تحمل قوى البريك وقوة حركة الآلية وأي قوى أخرى تأثر على الآلية.
٥. تحديد والمحافظة على وضع الإطارات بالنسبة لجسم الآلية.
٦. إذا كانت النوابض رخوة فأنها تؤدي إلى تمايل السيارة بشكل كبير، وإذا كانت صلبة فأنها تؤثر على راحة الركاب.

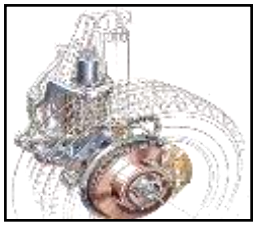
عند اختيار نظام التعليق لآلية ما هناك عدة عوامل تؤخذ في عين الاعتبار ومنها:

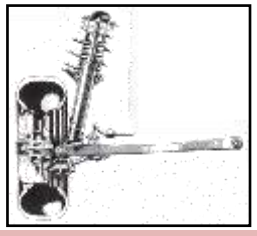
١. الحمولة.
٢. التعليق لمحور أمامي أو خلفي.
٣. التكلفة.
٤. راحة الراكب.
٥. سهولة الصيانة ومقاومة الصدأ.
٦. البساطة في التصميم وعدم التعقيد.

أنواع النوابض:

١. نابض ورقي ويتألف من مجموعة من الشفرات أو النصلات المصنوعة من الفولاذ.
٢. نابض يعمل على الهواء.
٣. كعكات أو زمبركات.
٤. أعمدة اللي أو الرفع.





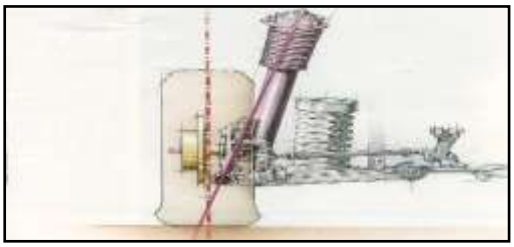


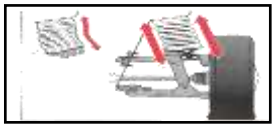
فحص النوابض وممتص الصدمات:

١. يجب أن تكون الآلية مستوية على الطريق وغير مائلة إلى جهة معينة.
٢. لاحظ عدم وجود الزيت على النابض الهيدروليكي من الخارج.
٣. أن يكون هناك مقاومة عند الضغط على الآلية من أحد الزوايا.
٤. بالنسبة للنابض الورقي الانتباه إلى الريش أنها سليمة وغير مكسورة.
٥. عند انضغاط إحدى جهات المركبة الأربع لاحظ عدم وجود أصوات طرق فيحتمل أن يكون النابض أو براغيه مكسورة.

صيانة النوابض:

١. تجنب الوقوع في المطبات القوية.
٢. تشحيم الحمالات في حالة النوابض الورقية.
٣. تفقد الكوتشوكات الموجودة على مثبتات النوابض.
٤. تفقد ممتص الصدمة من حيث وجود زيت خارجه.



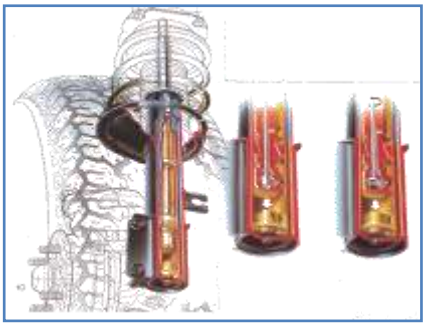


ممتص الصدمات:

تؤثر العوامل التالية على سلوك المركبة عند انضغاط النوابض وارتخائها:

١. صلادة النوابض.
٢. ضغط الهواء في الإطارات.
٣. عرض الأثر (المسافة بين العجلات) والبعد بين محوري العجلات الأمامي والخلفي.
٤. موضع مركز الثقل.
٥. توزيع كل من كتلتي التركيبة العلوية والحمولة.
٦. الكتل غير المعلقة بنوابض.
٧. إمكانيات الحركة المتوفرة لتعليق العجلة.

وظائف ممتص الصدمات:



١. العمل على سرعة تضاؤل اهتزازات جسم المركبة.
٢. إنقاص اهتزاز الكتلة غير المعلقة وعلى الأخص العجلات، حتى لا ينقطع اتصال مسار القوى المحركة مع الطريق.

ويعد الشرط الأخير أحد العوامل الأساسية الواجب توافرها لكي تحافظ المركبة على استقرار اتجاهها وقدرة كبحها وأمان توجيهها، ولا يقلل ممتص الصدمات من الصدمات وإنما ينقص الاهتزازات، لذا وجب أن تكون تسميته الصحيحة هي ممتص الاهتزازات، والهدف من استخدام ممتص الصدمات هو تثبيت متجه ذبذبة الاهتزازات التي تتعرض لها المركبة عالية كانت أو منخفضة سواء كان التحميل صغيراً أو كبيراً.

نظام نقل القدرة

مجموعات نقل القوة:

وتعمل على نقل وإيصال القوة (الحركة) من المحرك إلى العجلات الخلفية أو الأمامية عن طريق الأجزاء التالية:

١. القابض (الكلتش).
٢. صندوق التروس.
٣. أعمدة النقل ومجموعة التروس الفرقية.
٤. المحاور الخلفية أو الأمامية.

١. القابض (الكلتش):

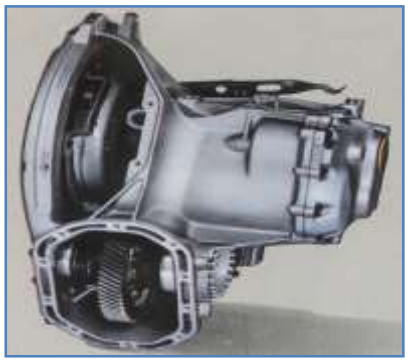
القابض: هو وصلة لنقل القوى بين المحرك وصندوق التروس. فعند تغير التعشيق يتم فصل نقل الحركة لفترة زمنية قصيرة نتيجة لفصل القابض، وقد يلزم قطع القوة المحركة لأسباب هي:-

أ. التشغيل.
ب. بدء حركة المركبة.
ج. تغير وضع التعشيق في صندوق التروس (اختيار السرعات).
د. حركة المركبة ببطء.

ومكونات نظام القابض (الكلتش):

١. قرص (اسطوانة) الاحتكاك.
٢. الدسك (المخلب الضاغط) (صينية الكلتش)
٣. بيلية الكلتش.
٤. شوكة الكلتش
٥. طلمبة أو سيخ الكلتش.
٦. دواسة الكلتش.

آلية العمل:

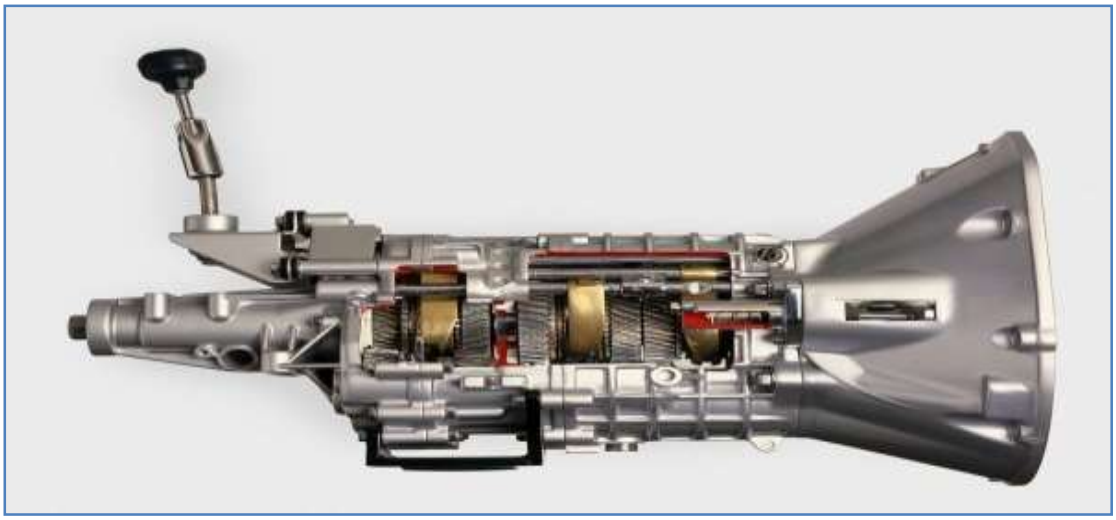


عند الضغط على دواسة القابض يفصل الدسك عن الاسطوانة وبالتالي تفصل الحركة عن صندوق التروس حتى يسهل تعشيق الغيار، وعند رفع القدم عن دواسة القابض يضغط الدسك على الاسطوانة فتعود الحركة إلى صندوق التروس (فصل ووصل).

فحص الكلتش:

من طرق الفحص أن تكون على أرض مستوية ومن ثم تشغيل الآلية ومن ثم تعشيق الغيار الرابع أو الخامس والضغط على دواسة الوقود بخفة وثبات ورفع القدم ببطء عن دواسة الكلتش، إذا بقي المحرك يعمل يعني وجود عطل في الكلتش أما إذا توقف المحرك عن الدوران فيعني بأن الكلتش يعمل بصورة جيدة.

يحتوي صندوق التروس عادة على زيت خاص عيار ٩٠.



٢. صندوق التروس (الجير بوكس):

يتوقف كل من قدرة وعزم دوران محرك المركبة على سرعة دورانه الى حد كبير، فالمركبة المدارة بطريقة مباشرة (بدون صندوق التروس) تكون مقدرتها على التسارع وصعود الجبال ضئيلة، لذلك تلزم صناديق تروس تغيير السرعة بين المحرك والعجلات المدارة لتعطي أكبر عدد ممكن من مجالات السرعة المتعددة للمركبة مع الاحتفاظ بسرعة دوران المحرك عند الحد الذي يعطي أعلى قدرة له. وتمكن صناديق التروس من التعشيق في الوضع المحايد كما تمكن من عكس اتجاه الدوران.

وعادة يكون هناك خمس سرعات إلى الأمام وسرعة واحدة للخلف وتعتمد نسبة السرعة على نوع الآلية ووزنها.

ويمكن تعديل النسب عن طريق زيادة أو تقليل عدد أسنان المسننات المختلفة وحسب الشركات الصانعة.

يحتوي صندوق التروس عادة على زيت خاص عيار ٩٠، هناك نوع من التروس أوتوماتيكي هو الذي يقوم عادة باختيار نسبة تعشيق مناسبة لمسننات السرعة بشكل أوتوماتيكي بعد قيام السائق باختيار إتجاه الإدارة الى الأمام أو الخلف بوساطة ذراع التحكم، ويحتوي هذا النوع على زيت خاص عيار ١٠.

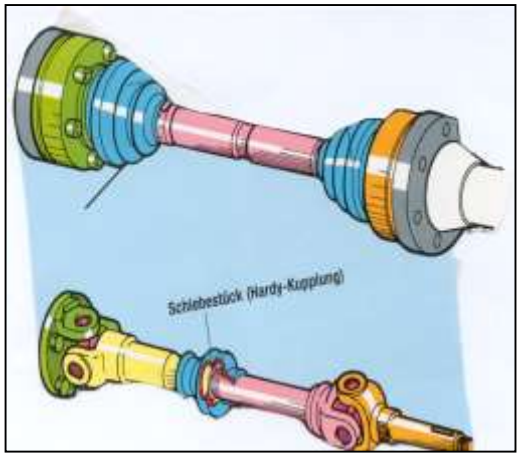
بالنسبة لذراع التحكم بهذا الجير يوجد عليه عادة أحرف دلالاتها كما يلي:-

P	تعني PARK أي الوقوف ومغادرة المركبة.
R	وهي غيار الرجوع للخلف.
N	الوضعية المحايدة NEUTRAL.
D	وضع الغيارات الأمام الاعتيادية DRIVE.
L.S.Z أو (2.1) (3.2.1) (3.2)	هذه الوضعيات تعني القفل أي أن الجير لا ينتقل إلى سرعة بعد هذه السرعات مثلاً عند وضع عصا التحكم عند الوضع ١ والبدء بالحركة يبقي الآلية على الغيار ١ ولا ينتقل إلى ٢ أو D إلا عند تحريك عصا الجير.

٣. أعمدة النقل ومجموعة التروس الفرقية :

أ. عمود نقل الحركة :

وظيفته نقل عزم الدوران من صندوق التروس إلى مجموعة التروس الفرقية لإدارة المحاور والعجلات (الإدارة النهائية) في الدفع الخلفي. ويجب أن يصمم هذا العمود بحيث يسمح بتغيرات زاوية وطولية.



ب. الاكسات الأمامية :

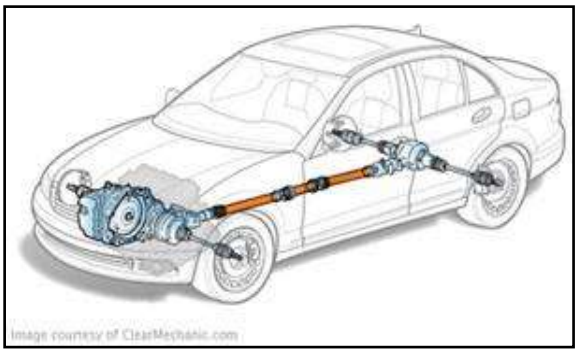
ويتم تركيب العمود في الغالب من جزئيين، فيصنع جسم العمود ذاته من أنبوب فولاذي مسحوب خال من الدرزات وتلحم عند أحد طرفيه وصلة مفصلية أو شفه لوصلة مفصلية، أما الجزء الثاني فهو القطعة المنزلقة ذات الصرة المحددة المزاوجة للعمود.

ج. صندوق التروس الفرقية :

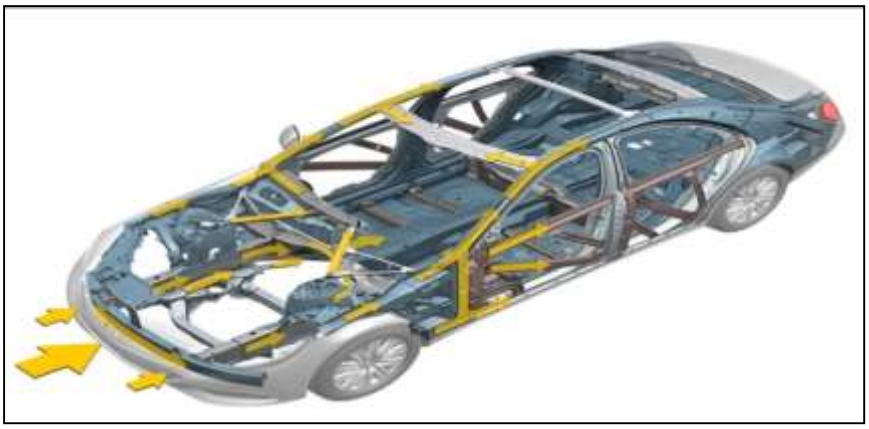
يعمل على تحويل الحركة العمودية إلى حركة أفقية عن طريق مجموعة من التروس (البنيون والكرونه)، ويحتوي على تروس أخرى (الشمسية والقمرية) تقوم بإعطاء دوران تفاضلي للعجلات عند الالتفاف لليمين أو اليسار، أي تسمح بدوران عجل أكثر من الآخر، ويحتوي غالباً على زيت ثقيل مشابه لزيت صندوق التروس عيار (٩٠).

٤. المحاور الخلفية أو الأمامية :

تنقل الحركة مباشرةً من صندوق التروس الفرقية إلى العجلات ويجب أن تكون قابلة للحركة العمودية والزاوية حسب الحاجة خصوصاً بالدفع الأمامي.



الجسر والهيكل:



لا تتوقف صلاحية استعمال المركبة على وجود محرك سليم وهيكل معدني جيد فقط بل تعتمد أيضاً على أداء التركيبات العلوية الموجودة فيها والإطار لوظائفها بشكل جيد.

ومنذ اختراع المركبة الأولى التي كانت على هيئة عربات بدون حصان- وحتى تصميم سيارات الركوب الحديثة- طرأ تغيير كبير في المركبات الآلية لم يقتصر على تغيير مظهرها الخارجي فحسب وإنما تعداه إلى استخدام مواد صنع جديدة والى إتباع أساليب حديثة في الإنتاج، وتختلف سيارات ركوب الأشخاص عن سيارات الخدمات العامة (الحافلات والشاحنات وغيرها) في نوع وطريقة تكوينها ويزداد هذا الاختلاف مع مرور الزمن.

ويصمم جسم السيارة لضمان سلامة الركاب عند وقوع الحوادث، وتظهر فيه المنطقة المعرضة للتهشم (منطقة التحطيم) ومن ثم فإن الجزئيين الأمامي والخلفي قابلان للتشكل بحيث يمكنهما استيعاب الطاقة الحركية بأكملها تقريباً عند تلقي الصدمة وتحويلها إلى طاقة تشكيل.

ان المناطق المصممة للامتصاص والحماية والبطانات الداخلية السميكة توفر حماية اكبر في حال التصادم.

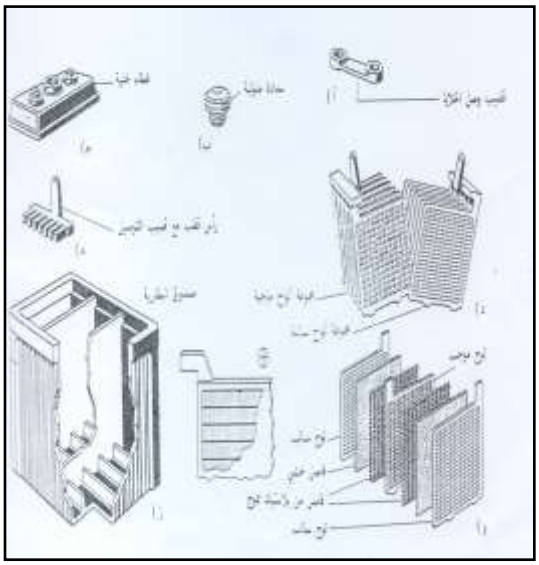
نظام الكهرباء(السلف، الدينمو، البطارية، نظام الإشتعال)

المركم (البطارية)　　نظام التوليد والشحن　　نظام محرك الابتداء (السلف)

١. المركم (البطارية) :

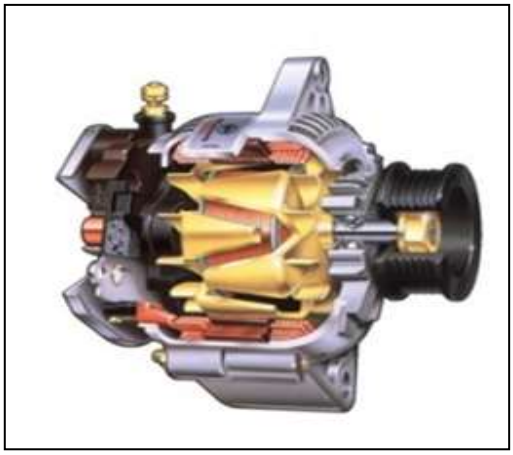
إن وظيفة المركم هي تزويد محرك البدء بالتيار اللازم عند بداية التشغيل، وكذلك نظام الاشتعال لتشغيل محرك السيارة وتزويد الأضوية والأجهزة الإضافية الأخرى أثناء وقوف المحرك أو أثناء دورانه ببطئ، وتقوم البطارية بتخزين الطاقة أثناء دوران المحرك بواسطة المولد والتي يمكن سحبها عند الحاجة.

تركيب المركم (البطارية):



٢. نظام التوليد (الدينمو) :

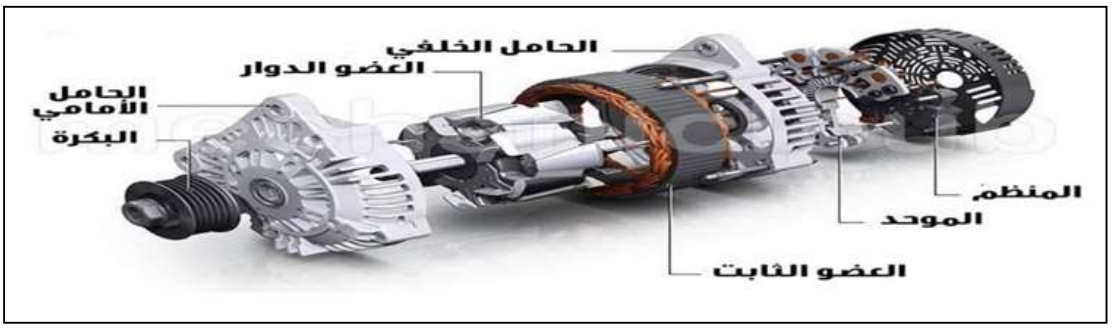
يعتبر المولد أكثر الأجهزة أهمية في التجهيزات الكهربائية في المركبة الآلية، وهو يجعل جميع التجهيزات الكهربائية غير معتمدة على منابع التيار الأخرى أثناء سير المركبة،ويعتمد كل من حجم المولد وقدرته على عدد أجهزة الاستهلاك الكهربائية الموجودة في المركبة وعلى احتياجاتها من القدرة.



فائدة نظام التوليد:

البطارية هي مستودع تيار كهربائي موجود بالمركبة، ويستخدم التيار الكهربائي فيها لتشغيل محرك الابتداء والأنوار والمنبه والأجهزة الكهربائية الموجودة بالسيارة، وبما أن استيعاب البطارية من الكهرباء قليل ويمكن استهلاكه بمدة قصيرة، لذلك من الضروري تركيب مولد لتعويض التيار المستهلك، والمولد مركب على أحد جوانب المحرك ويدور بواسطة حزام بكرة عمود المرفق (الكرنك).

أجزاء نظام التوليد:



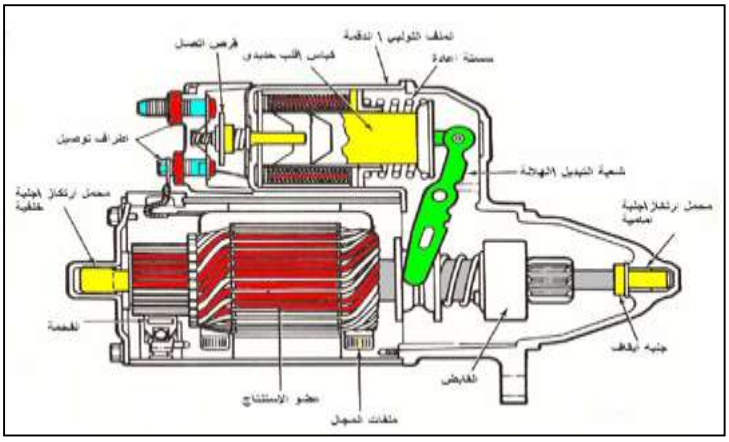
١. البطارية.
٢. المولد.
٣. القشاط.
٤. منظم التيار (الكتاوت).
٥. الأسلاك.
٦. ساعة دليل التعبئة أو ضوء إنذار التعبئة.

مبدأ عمل نظام التوليد

يتم تدوير المولد بواسطة حزام المروحة، ونتيجة لدورانه يتولد التيار الكهربائي الذي ينقل إلى البطارية بواسطة الأسلاك عن طريق منظم التيار الذي يقوم بوصل وفصل مرور التيار من المولد إلى البطارية، منظماً بذلك قوة وكمية التيار(الفولت والأمبير) حسب استيعاب البطارية التي تقوم بخزن هذه الطاقة لاستعمالها لنظام الاشتعال ومحرك الابتداء والأضوية والغماز والأجهزة الكهربائية الأخرى في المركبة.

٣. نظام محرك الابتداء (السلف) :

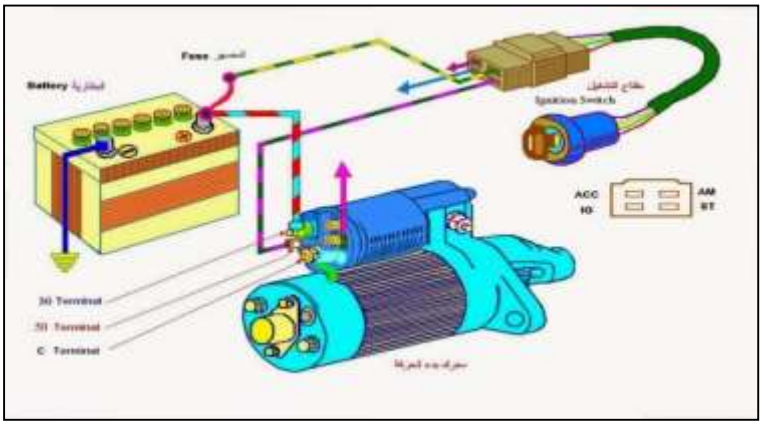
لا يمكن بدء إدارة محرك الاحتراق الداخلي بقوته الذاتية، وقد تتم الإدارة (التشغيل) إما بواسطة التدوير باليد أو بهواء مضغوط أو بمساعدة محرك كهربائي. ويلاقي تدوير المحرك في البداية مقاومة كبيرة ناشئة عن الانضغاط وعن الاحتكاك وغيرها من العوامل التي يكون تأثيرها أكيداً خاصة في فصل الشتاء بسبب ارتفاع درجة لزوجة زيت التزليق، وتصبح وظيفة بادئ التشغيل الكهربائي إذا هي التغلب على هذه المقاومة وإيصال المحرك إلى أقل سرعة دوران لازمة لإشعال خليط الهواء والوقود.



فائدة نظام محرك الابتداء:

يعمل على بدأ حركة المحرك أو إعطاء المحرك الطاقة للحركة اللازمة لبدء عملية الأشواط الأربعة أجزاء نظام محرك الابتداء:.

١. مفتاح الاشتعال.
٢. مفتاح التيار الأوتوماتيكي.
٣. الأسلاك.
٤. محرك الابتداء.



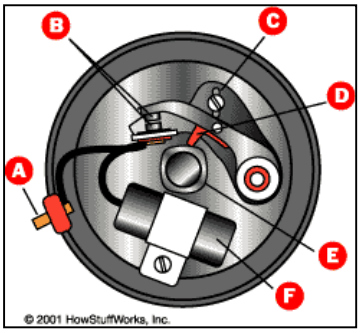
مبدأ عمل نظام محرك الابتداء:

عند فتح مفتاح الاشتعال وتدوير المفتاح ضد النابض يصل التيار الكهربائي من البطارية إلى محرك الابتداء عن طريق الأسلاك ماراً بمفتاح التيار الأوتوماتيكي، حيث يدور محرك الابتداء ويشتبك مع مسننات عجلة التوازن والتي بدورها تدور وتدور معها عمود المرفق وينتج عن ذلك اشتغال المحرك، وعند رفع ضغط اليد عن مفتاح الاشتعال يقطع التيار الكهربائي عن محرك الابتداء ويتوقف عن الحركة وينفصل عن عجلة التوازن.

نظام الإشتعال في الآلية:

تعريف نظام الاشتعال:

هو عبارة عن مجموعة من العناصر الكهربائية والميكانيكية المتصلة معاً ضمن دائرة واحدة تسمى دائرة الاشتعال، لإنتاج شرارة كهربائية يعمل على إشعال المزيج المضغوط في إسطوانة محرك الآلية بترتيب وتوقيت معينين.

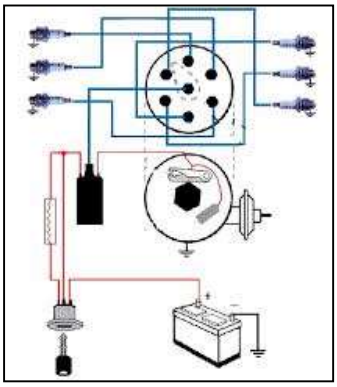


عناصر نظام الإشتعال:

١. البطارية : وهي النبع الكهربائي الذي يزود نظام الاشتعال بالتيار الكهربائي اللازم له.

٢. مفتاح الإشتعال: وهو عبارة عن مفتاح يعمل على وصل نظام الإشتعال بالبطارية.

٣. ملف الإشتعال: وهو عبارة عن محول كهربائي يعمل على رفع الفولتيه الكهربائية من ١٢ فولت الى ١٢٠٠٠ فولت أو أكثر، ويتألف من ملفين في داخله، الأول يسمى الملف الإبتدائي: وهو ملف سلكه سميك وعدد لفاته قليل، والآخر الملف الثانوي وسلكه رفيع وعدد لفاته كثيرة، وتتراوح النسبة بين عدد لفات الملفين ما بين (٧٠-٨٥)، ويلف الملفين في طبقات معزولة عن بعضها بالورق العازل حول قلب من رقائق الحديد، ويوضع كلاً من الملفين والقلب الحديدي في إسطوانة من الألمنيوم أو الحديد وتغمر بالزيت الذي يفيد في العزل والتبريد.



٤. الموزع: ويتألف من الأجزاء الرئيسية التالية:

أ. مقطع التيار (البلاتين): وهو عبارة عن مفتاح كهربائي يعمل على تقطيع تيار ملف الاشتعال، ويتألف من فكين أحدهما ثابت والآخر متحرك يلامسان بعضهما بالاعتماد على دوران مضلع منتظم (كامة) عدد أضلاعها = عدد إسطوانات المحرك.

ب. نظام توزيع الشراره: وهو الجزء العلوي من الموزع ويشتمل على غطاء الموزع والعضو الدوار.

ج. نظام تقديم موعد الشراره: وهو عبارة عن نظام ميكانيكي يعمل على تقديم موعد الشرارة مع إزدياد سرعة دوران المحرك، وهو جزئين أحدهما يعمل بتخلخل الهواء (Vaccum) والأخر يعمل بالقوة الطاردة المركزية.

د. المكثف: ويستخدم في دائرة الاشتعال كواقي صدمة للبلاتين، حيث يمنع حدوث قوس كهربائي بين أقطاب البلاتين يمكن أن يؤدي لإنصهارها، وكذلك فإنه يقوم بتفريغ الشحنة التي يحملها للبلاتين إذا كانت الشراره ضعيفة.

ه. شمعات الاحتراق (البواجي): وهي العنصر الذي يعمل على إحداث الشرارة الكهربائية داخل إسطوانة المحرك لحرق الوقود المضغوط، وتتركب من قطبين أحدهما سالب يتصل بجسم الآلية بواسطة سن والآخر موجب يتصل مع الأسلاك القادمة من الموزع، ويعزل القطبين عن بعضهما بوساطة مادة جيدة العزل كالبورسلين وتكون المسافة بينهما بحدود ٠,٨ ملم وهي الثغرة التي تحصل بها الشراره الكهربائية.

و. أسلاك نقل الفولتية العالية: وهي عبارة عن أسلاك معزولة ومخصصة للفولتية العالية تزود عند أطرافها برؤوس نحاسية وتغطى بعد تثبيتها بمواضعها بغطاء عازل لهذه الفولتية العالية، وتعمل هذه الاسلاك على نقل الفولتية العالية من الملف الثانوي لملف الاشتعال الى القطب المشترك للموزع ومن ثم الى شمعات الاحتراق.

الأنظمة الحديثة في المركبات

نظام الحقن الالكتروني:

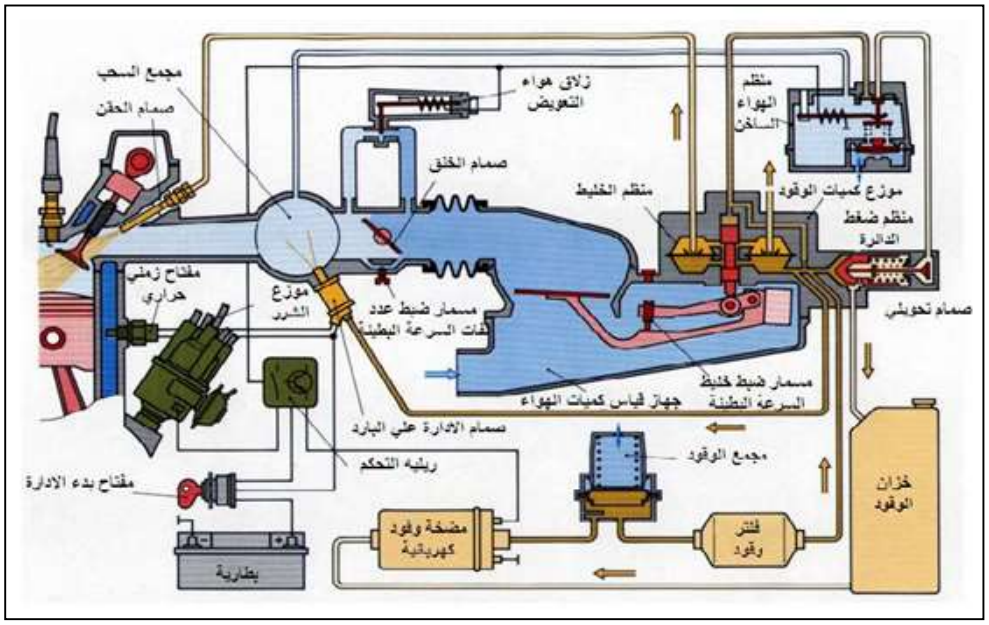
أدت زيادة القوانين الصارمة للحد من تلوث عادم السيارات والمنافسة في تصميم محركات أقل استهلاك للوقود مع المحافظة على قدرة عالية للمحرك في السبعينيات والثمانينيات في القرن الماضي إلى العمل بشكل مستمر لتطوير المغذي (الكربراتير), إلى أن أصبح التطوير لا يجدي نفعاً مع زيادة القوانين صرامة وزيادة المغذي تعقيداً. ومع دخول الإليكترونيات مجال السيارات, تحول نظام إدخال الوقود إلى النظام الإليكتروني للحقن, مستبدلاً بذلك نظام المغذي الأكثر بساطة, والأقل تكلفة, والأقل أجزاء, بنظام الحقن للوقود.

حقن الوقود يتضمن بخ أو حقن الوقود مباشرة داخل مجمع السحب للمحرك. حيث له العديد من المزايا عن نظام المغذي (الكاربوريتر). هذه الميزات تتضمن تحسن القيادة في جميع الظروف, تحسين التحكم في الوقود وتوفيره, تقليل الملوثات بالعادم, مع زيادة كفاءة المحرك وزيادة القدرة بالإضافة إلى سهولة عملية الصيانة والإصلاح، ومن أكثر الأنظمة المستخدمة حالياً نظام الحقن الالكتروني الذي يتكون من وحدة تحكم الكتروني (C.U) التي تكون مربوطةً مع مجسات موجودة على المحرك، وهذه المجسات تعمل على مد(C.U) بقراءات ومن هذه القراءات :-

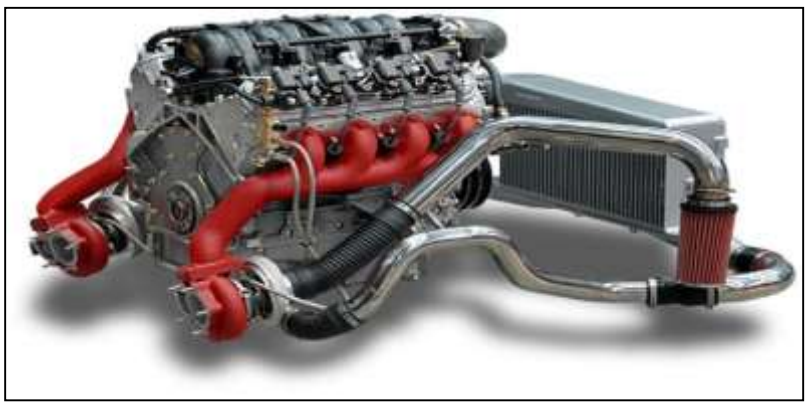
١. درجة حرارة المحرك.
٢. درجة حرارة الوقود.
٣. كمية الهواء الداخل.
٤. نسبة CO في العادم.
٥. درجة حرارة الجو المحيط.
٦. الجهد المطلوب.

تؤخذ هذه القراءات عن طريق هذه المجسات إلى (C.U) حيث يتم تحليل هذه القراءات وتصدر(C.U) أوامرها إلى البخاخ من أجل تذرية كمية البنزين المناسبة حسب ما يحتاجه المحرك.

دور الهواء في زيادة قوة المحرك



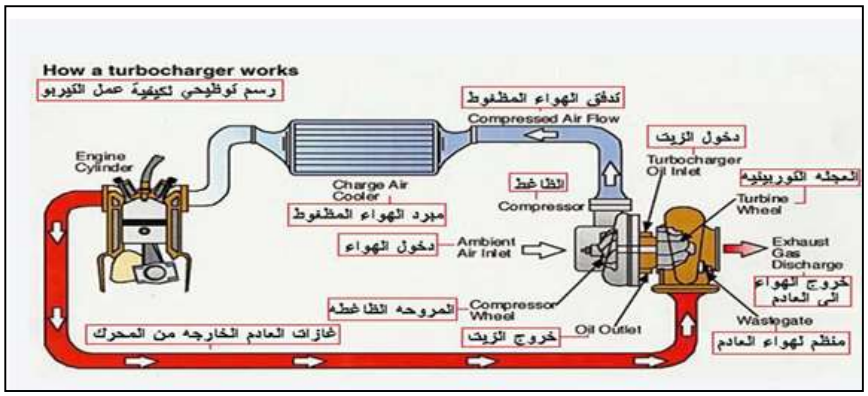
التيربو (TURBO)

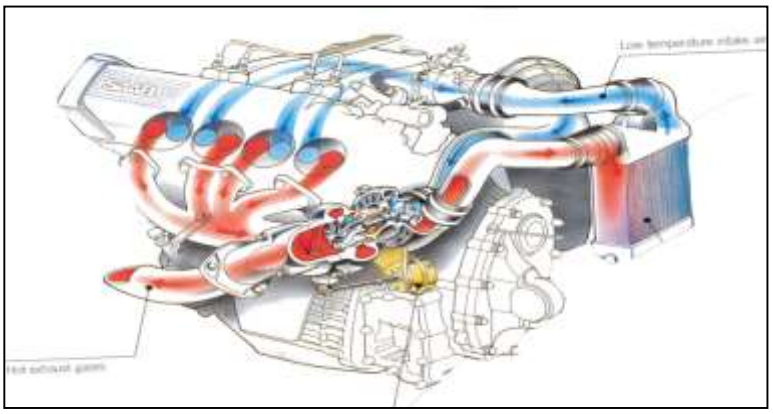


لم يكتف صانعوا السيارات ومعدلوها بتوسيع متاعب السحب وتلميعها وكذلك مشاعب العادم إضافة إلى مضاعفة الصمامات لزيادة القوة، فلجئوا إلى التجهيزات الميكانيكية الأخرى التي تزيد دخول الهواء إلى غرف الاحتراق وبالتالي تزيد الضغط والقوة والتسارع والسرعة القصوى.

مبدأ عمل التيربو

مبدأ عمل جهاز التيربو بسيط وذو حنكه في الوقت نفسه. وبدأت الفكرة من السؤال: لماذا لا نستفيد من قوة هواء العادم الذي يولد ضغطاً مرتفعاً عند الدوران الأقصى؟ من هنا بدأت فكرة التيربو والاسم مشتق من (توربين) يركب على مشعب العادم ومع خروج الهواء من غرفة الاحتراق يوجه إلى مراوح التيربو في غرفة محكمة، فتدور هذه المراوح بسرعة تصل إلى ٦٥ ألف دورة/ دقيقه، وفي محور التيربو نفسه من الجهة المقابلة يوجد توربين أخر معزول في غرفة مستقلة مهمته شفط الهواء النقي من الخارج عبر المصفاة لضخها إلى المحرك وبما أن قوة المحرك متصلة مباشرة بزيادة كمية الهواء والخليط الداخل إلى غرفة الاحتراق فنكون مع التيربو قد حققنا المراد من دون زيادة كبيرة في استهلاك الوقود والكهرباء مع نسبة قليلة جداً من التعقيد في الأجزاء الميكانيكية.





أنظمة السلامة في المركبة

١. نظام منع قفل العجلات (ABS):

يعمل هذا النظام على القبض بطريقة ترددية على صينية (البريك) بحيث يمنع انزلاق الإطار على الطريق وبصورة تمكن السائق من التحكم بتوجيه المركبة خلال استعمال الفرامل، ليس بالضرورة أن يكون لهذا النظام القدرة على تقليل مسافة الوقوف والتي من الممكن أن تزيد في بعض الحالات، هذا النظام لا يعوض عن الأخطاء الناتجة عن اهتراء الإطارات أو نقص ضغط الهواء.

فوائده:

أ. إمكانية التحكم بتوجيه الآلية أثناء دعسة البريك الفجائية.

ب. المساعدة على الانزلاق أثناء الجليد أو الثلوج أو وجود ماء على الطرق وإمكانية التحكم الكامل بالبريك في هذه الظروف.

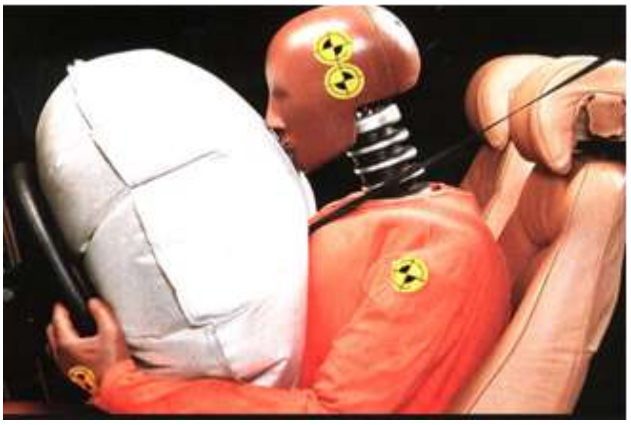
(ABS)باستخدام نظام

(ABS)بدون استخدام نظام

فرملة مستمرة

٢. نظام الكيس الهوائي (Air Bag):

وهو عبارة عن كيس هوائي يخرج من طارة المقود أو التابلو الأمامي بواسطة الغازات المنبعثة نتيجة انفجار الكبسولة الموجودة داخل الكيس، والتي تنفجر بإشارة من جهاز تحكم موجود في المركبة ويعمل عند تعرض المركبة لحادث بهدف حماية السائق ومن بجانبه.



٣. حزام الأمان (Safety Belt):

مبدأ العمل:

بذل قوى تثبيت كبيرة على المستخدم له في مناطق مختلفة من جسمه تحمل الصدمات دون إحداث أذى فيه, ويجب أن يكون التصميم دقيقاً والشكل مناسباً والحزام مرناً ومبطناً لكي تتوزع القوى على مسافة أكبر تمنع حدوث الإصابة الثانوية.

فوائده:

أ. تثبيت مستخدم الحزام في المقعد عندما تبدأ المركبة بالتوقف.

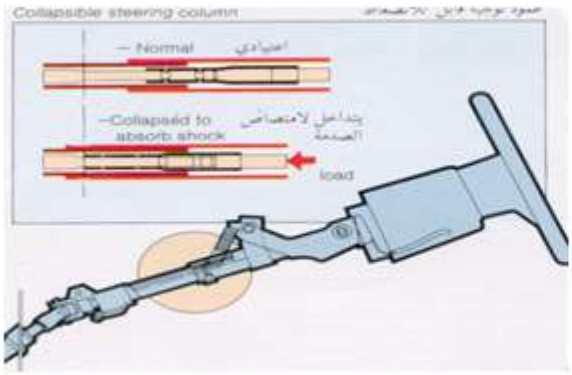
ب. وقاية الرأس والوجه من الارتطام بأية أجزاء أخرى داخل المركبة ويقلل من الإصابة إلى ما نسبته (٥٠%).

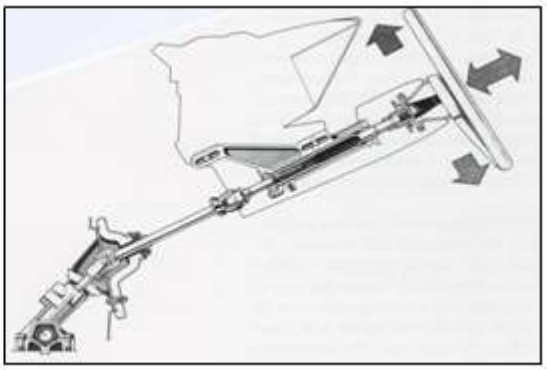
ج. يمنع الحزام ركاب المركبة من التصادم مع بعضهم البعض.

د. يساعد السائق في المحافظة على السيطرة على مركبته والتقليل من احتمالية وقوع حوادث صدم إضافية أو حوادث متعاقبة.

٤. عمود التوجيه (الاستيرنج) القابل للانطواء

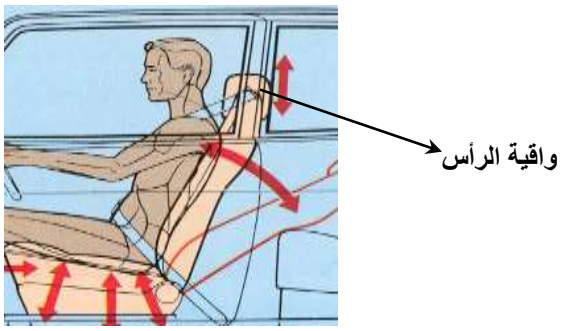
يهدف إلى حماية السائق عند وقوع الحادث بحيث لا يرتطم عمود الاستيرنج في جسم السائق ولكن يكون هناك إمكانية لانطواء العمود لكي يمتص الصدمة وحسب ما هو موضح بالشكل أدناه.





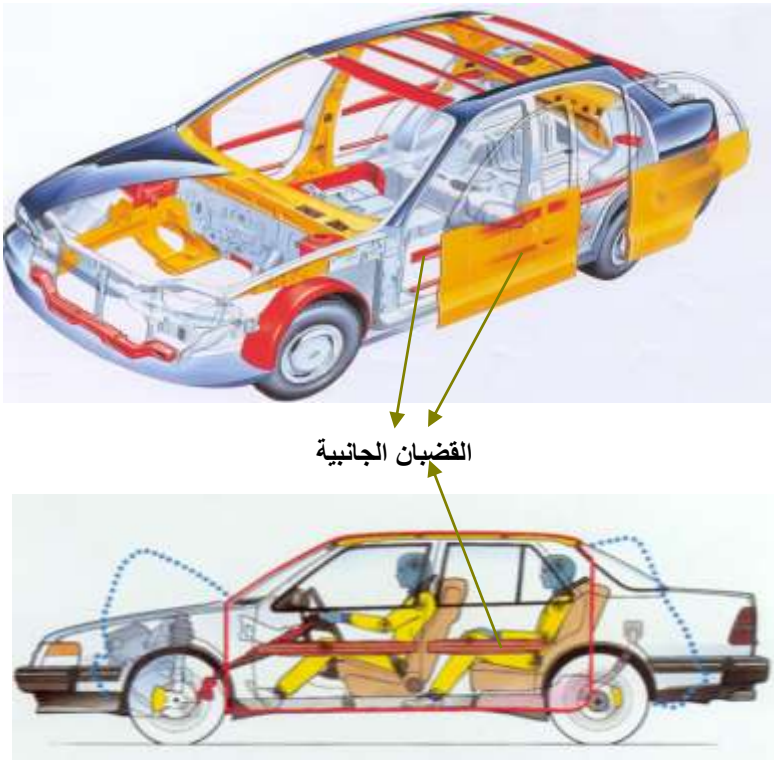
٥. واقية الرأس:

تهدف واقية (مسند) الرأس إلى حماية السائق عند حدوث ارتطام أو استخدام مفاجئ للفرامل بحيث تمنع ارتداد الرأس بالكامل إلى الخلف K يشترط وجودها في تجهيزات المركبة وتكون مثبتة في أعلى المقعد.



٦. القضبان الجانبية:

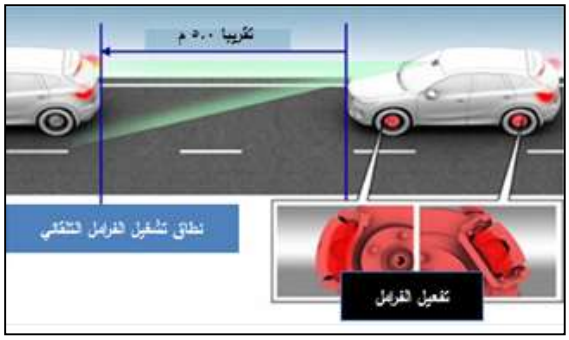
تعمل على تحمل ومنع الصدمات الجانبية وامتصاصها على جميع الأبواب بهدف حماية السائق والركاب.



القضبان الجانبية

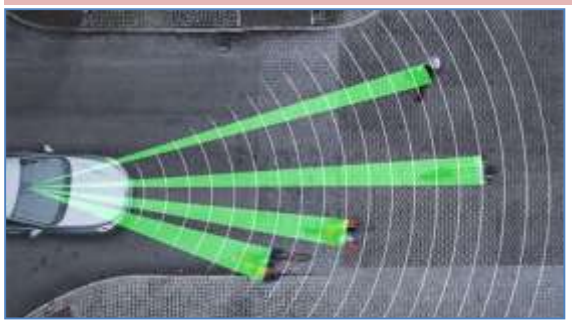
التقنيات الحديثة في المركبات

١. نظام فرامل الطوارئ / نظام تجنب التصادم(Collision Avoidance System \ Emergency Braking System):



هذه الأنظمة تعتمد فكرتها على أن الرادار الموجود بأعلى الزجاج الأمامي يمسح المنطقة الأمامية للسيارة أثناء سيرها ويحذر السائق في حالة اقترابه من سيارة أخرى أمامه أو جسم آخر، وإذا لم ينتبه السائق للتحذير أو لم يتخذ إجراء مناسب (تخفيض السرعة أو التوقف) فإن النظام سيقوم بهذه المهمة ويخفض سرعة السيارة وفي حالات أخرى فإن النظام سيقوم بإيقاف السيارة بشكل كامل. طبعا النظام هذا يعمل بسرعة معينة وغالبا منخفضة (١٠٠ كم/س واقل).

٢. نظام تمييز المشاة (Pedestrian Detection System):

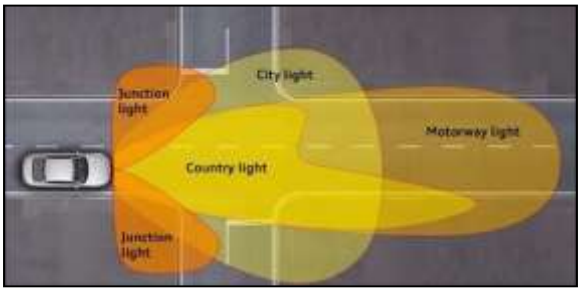


هذا النظام مثل نظام تجنب التصادم السابق ولكن لديه قدره على تمييز المشاة والأشخاص الذي يعبرون الشارع أمام السيارة. هذا النظام يميز الشخص الذي يسير على قدميه أو الراكب على دراجة هوائية أو كرسي متحرك أو عربة أطفال. هذا النظام يخبر السائق بوجود مشاة أمام السيارة فيطلب منه تخفيف السرعة وإذا لم يستجب السائق فالنظام سيتخذ الإجراء المناسب من تخفيض سرعة أو توقف تام.

٣. نظام مثبت السرعة / نظام مواءمة السرعة (Adaptive Cruise Control):

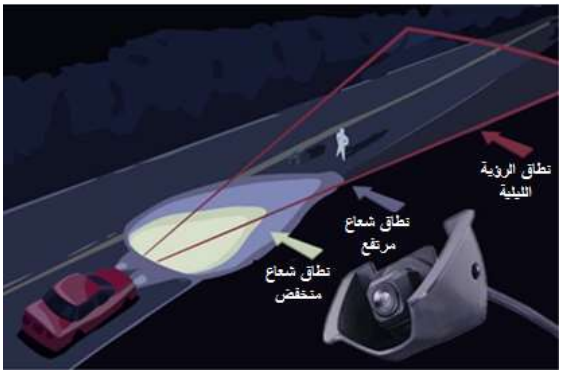
هذا النظام معروف في كثير من السيارات كمثبت سرعة ولكن التقنيات الحديثة جعلته أكثر ذكاءً بحيث يكيف السرعة حسب وجود وقرب السيارات الأخرى أمام السيارة. فهو يخفض السرعة تلقائيا عند اقتراب السيارة من سيارة أخرى أمامها، وإذا ابتعدت فانه يعيد السرعة كما كانت.

٤. نظام مواءمة الأضواء الأمامية (Adaptive Light Control):



هذا النظام يغير من حالة انتشار الأضواء الأمامية حسب المنطقة والطريق والمنعطفات والمنخفضات والمرتفعات. فمثلا إذا انعطف السائق يمينا فان الأضواء ستنعطف معه تجاه اليمين لتغطية اكبر مساحة ممكنة لتكون مرئية لدى السائق. أو إذا كانت السيارة تسير بطريق واحد (مسارين فقط) خارج المدينة فان الأضواء ستكون مركزة على الجانب الذي تسير فيه السيارة وستنخفض عن الاتجاه المقابل.

٥. نظام الرؤية الليلية Night Vision:



هـذا النظـام يكشـف المنطقـة الموجـودة أمـام السـيارة للسـائق، خصوصا المنطقة التي لا تصلها أنوار السيارة. النظام يكشف الأجسام غير المضيئة التي لا يراها السائق وتكون على مدى بعيد عن رؤيته ويظهرها له على الشاشة الداخلية أمامه لكي ينتبه لها. في بعض السيارات يعمل هذا النظام مع نظام مواءمة الأضواء الأمامية فيكملان بعضهما.

٦. نظام التحذير من مغادرة المسار (Lane Departure Warning System)

هـذا النظـام يميـز خطـوط مسـارات الطريـق سـواء الخطـوط المتقطعة أو الخطوط المتصلة وينبه السائق في حالة انعطاف السيارة نحو اليمين أو اليسار بدون علم السائق أو بانشغاله بشي آخر. النظام يصدر صوت في حالة مغادرة المسار أو يحدث اهتزاز بسيط في المقعد أو المقود لكي ينبه السائق. يتوقف هذا التنبيه أو لا يعمل في حالة أن السائق أشعل إشارة الانعطاف يمين أو يسار فيعلم النظام أن الانعطاف حدث عن قصد ودراية من السائق.

٧. نظام تنبيه التجاوز / نظام التحذير من الاصطدام الخلفي (Rear Cross Traffic Alert) :

هذا النظام مفيد جدا في حالة تجاوز التقاطعات أو الخروج من المواقف، فهو يستشعر السيارات التي تسير خلف أو أمام السيارة بمناطق لا يراها السائق وينبهه بوجودها.

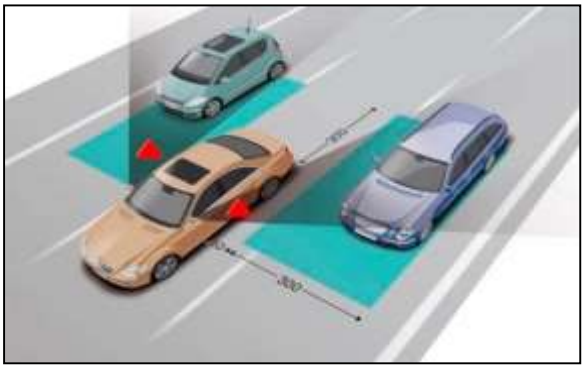
٨. نظام التعرف على علامات المرور / نظام مساعد السرعة الذكي (Intelligent Speed Assistance / Traffic Sign Recognition):

هذا النظام يستطيع التعرف على علامات المرور الموجودة على جانب الطريق وأيضا على حالة إشارة المرور وينبه السائق من خلال الشاشة الداخلية بنوعية هذه العلامات وحالتها لكي يساعده على إتباعها. إضافة إلى ذلك فالنظام يعمل مع نظام مثبت السرعة فيوائم سرعة السيارة حسب السرعة المقررة للطريق.

٩. نظام مساعدة التوقف / مساعد التوقف (Park Assistant / Automatic Parking)

هذا النظام يحتوي على حساسات الوقوف المعروفة الموجودة بمقدمة ومؤخرة السيارة وأيضا كاميرا للرؤية الخلفية ونظام للوقوف الذكي حيث تستطيع السيارة أن توقف نفسها بدون قيادة السائق في المواقف الطولية أو العرضية.

١٠. نظام تمييز النقطة العمياء (Blind Spot Detection):



النقطة العمياء أو البقعة العمياء هي المنطقة التي لا يستطيع السائق رؤيتها بالمرايا الجانبية ولا المرآة الخلفية وبعيدة عن مجال رؤية العين المجردة، لذلك فهذا النظام يستشعر وجود السيارات في هذه المنطقة وينبه السائق من خلال إضاءة صغيرة توجد بالمرايا الجانبية. التنبيه بالإضاءة ربما يكون داخل السيارة وربما يكون خارجها.

١١. نظام الرؤية الشاملة / المرآة الجانبية الرقمية (Surround View / Lane Watch Camera):

هذا النظام يحتوي على كاميرات موجودة بمرايا السيارة الجانبية والأمام والخلف فيكشف محيط السيارة للسائق من خلال الشاشة الداخلية. بعض السيارات يوجد فيها كاميرات بالمرايا الجانبية لا تعمل إلا عندما يريد السائق الانعطاف فتكشف له المنطقة التي لا يراها بالمرآة أمامه بالشاشة. وبعض السيارات تكون فيها الكاميرات تعمل على مدار الساعة تصور وتعرض محيط السيارة للسائق.

١٢. نظام كشف النعاس / نظام تنبيه السائق Driver Drowsiness Detection / Driver Attention Alert:

هذا النظام فيه مستشعرات لوجه السائق فحين تتضح عليه علامات النعاس (تثاؤب أو إغلاق للعينين لفترة طويلة) فهو ينبهه وأيضا يستشعر مسار السيارة فحين يكون هناك تأرجح بالقيادة أو انعطاف خفيف يؤدي للخروج عن المسار فهو أيضا يقوم بالتنبيه.

النظام الهجين (الهايبرد)

يتوافق نظام الهايبرد في السيارات الحديثة مع التوجهات العالمية في تخفيض نسبة انبعاثات الكربون، وتعمل سيارات الهايبرد Hybrid Carsبمحركين لتوليد الطاقة، ومن فوائد استخدام محرك سيارة هجينة أنه يساعد في تقليل استهلاك الوقود في المركبات وهذا ما دفع الكثيرين إلى شراء سيارات الهايبرد وتفضيلها على السيارات التي تعمل بالبنزين.

طريقة عمل محرك الهايبرد:

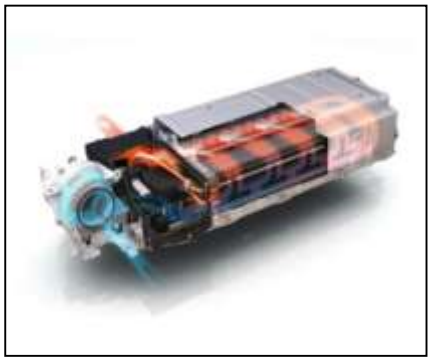
يعتمد محرك الهايبرد في العمل على محركين هما محرك تقليدي يعمل بالوقود (محرك احتراق داخلي) ومحرك كهربائي يحول الطاقة الكهربائية إلى حركية، فهو يجمع بين ميزات المحركين معاً. بما أن محركات الاحتراق الداخلي تستمد طاقتها من الوقود، فإن المحرك الكهربائي يستمد الطاقة من بطارية السيارة التي تشحنه باستمرار. تمتلك سيارات الهايبرد خاصية إضافية وهي عملية الكبح المتكرر أو الكبح التجديدي وهي عملية توليد الطاقة الكهربائية في السيارة عند الضغط على المكابح وتحويل الطاقة من حركية إلى كهربائية ثم تخزينها في البطارية .

دور المولد الكهربائي في محرك الهايبرد:

يستطيع المحرك الكهربائي، وهو جزء من محرك السيارات الهجينة، توليد تيار كهربائي يعمل مع محرك البنزين في السيارة. ليس ذلك وحسب، بل عند توقف السيارة عن الحركة، مثل الوقوف على الإشارة الضوئية أو تباطؤ سرعة المركبة إلى أقل من ٤٠ كم/الساعة تبدأ المركبة بالعمل اعتماداً على المحرك الكهربائي لوحده، وهنا يتمكن السائق من الشعور بتوفير السيارة للبنزين .

هنا يمكننا التحدث عن خاصية الكبح التجديدي أو المتكرر وهي إمكانية السيارة ذات المحرك الهجين على توليد الطاقة من توقف المركبة والضغط على دواسة الفرامل وتخزين الطاقة الناتجة في بطارية السيارة لحين الحاجة.

بطارية السيارة الهجينة :



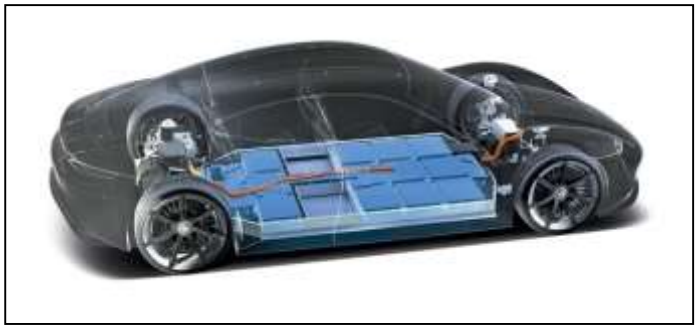
لمعرفة كيف يعمل المحرك الهايبرد علينا فهم دور بطارية الهايبرد في السيارة، حيث يتم تخزين الطاقة فيها لحين الحاجة ولدمجها مع محرك الوقود، لكن يجدر الذكر أن لبعض بطاريات السيارات الهجينة عمر افتراضي ولابد من تغييرها عند انتهاء عمرها، ومع أن بطارية الهايبرد مكلفة مقارنة ببطاريات السيارات التقليدية، إلا أن البطارية الجيدة تدوم لعمر طويل وتدعم أداء المركبة.

تدوم بطارية سيارات الهايبرد لحين قطع السيارة مسافة بين ٨٠,٠٠٠ – ١٠٠,٠٠٠ ميل أو لحين انتهاء عمر البطارية حسب السنوات المحددة من الشركة المصنعة، لكن بشكل عام بطاريات محرك الهايبرد تدوم لسنوات طويلة.

أسباب تلف بطارية الهايبرد كثيرة ومنها :

١. استنفاد الشحنة بالكامل
٢. حادث قوي أو ضرر كبير على السيارة
٣. إهمال الصيانة الدورية للسيارة
٤. الاعتماد على بطارية السيارة في الحركة وعدم تعبئة البنزين اللازم ليعمل محرك الهايبرد بكفاءة

السيارات الكهربائية



السيارات الكهربائية Electric cars أو كما يرمز لها بأحرف EV هي عبارة عن سيارات تعمل على الكهرباء بالكامل، ولا تحتوي على محرك احتراق داخلي "محرك وقود" كالموجود في السيارات العادية، أي أنها تستخدم الطاقة الكهربائية المخزنة في البطارية/البطاريات الخاصة بها لتشغيل المحرك الكهربائي (أو المحركات) المتصلة بالعجلات ودفع السيارة على الطريق.

هناك عدة أنواع مختلفة من السيارات التي يمكن اعتبارها نوعًا ما سيارات كهربائية، كالسيارات الهجينة "هايبرد" المزودة ببطاريات إضافية صغيرة، وسيارات الهايبرد ذات الشحن الكهربائي الخارجي وصولًا إلى السيارات الكهربائية بالكامل التي تعمل بالبطاريات.

بالنسبة إلى السيارات الكهربائية بالكامل، فهي تحتوي على بطارية مكونة من مجموعات من بطاريات الليثيوم أيون أو الخلايا التي توفر الطاقة اللازمة لتشغيل السيارة وتشغيل الأجهزة الإلكترونية فيها كالأضواء ونظام التكييف وغيرها، وتوجد هذه البطارية الضخمة عادة في أسفل السيارة وتحديدًا تحت المقاعد الأمامية والخلفية.

يتم شحن بطارية السيارة الكهربائية بنفس الطريقة التي يتم بها شحن بطارية ليثيوم أيون الموجودة في هاتفك الذكي، ولكن على نطاق أكبر بكثير بالطبع، حيث يتم توصيلها بقابس كهربائي خارجي أو شاحن خاص، لتأخذ الكهرباء منه وتخزّنها داخل البطارية.

تعتمد كمية الطاقة التي يمكن لبطارية السيارة الكهربائية الاحتفاظ بها على مدى سعتها، والتي تقاس بالكيلوواط/ساعة(kWh) ، وكلما زادت سعة البطارية، كلما زادت قدرتها على توفير مدى سير أكبر من ناحية الكيلومترات المقطوعة بالشحنة الواحدة

ما هي مكونات السيارات الكهربائية؟

تحتوي السيارات الكهربائية على العديد من المكونات والأنظمة التي تختلف بها عن السيارات العادية، وسنعرض عليك تاليًا أهم هذه المكونات وهي:

١. البطارية:

إن أهم مكون في السيارات الكهربائية هو بالطبع البطارية، فهي التي يتم تخزين الطاقة فيها من القابس الكهربائي، وهي التي تمد المحرك أو المحركات الكهربائية بالطاقة من أجل تحريك السيارة وتشغيل جميع ملحقاتها الإلكترونية.

٢. البطارية المساعدة:

تحتوي السيارات الكهربائية على بطارية مساعدة، وهي نفس البطارية التي توجد في السيارات العادية التي تعمل على البنزين، وهي تكون بقوة ١٢ فولت، والهدف منها تشغيل الأضواء والزامور وأغلب مكونات السيارات الإلكترونية الأخرى، ويتم تزويدها بالكهرباء من خلال محول الطاقة المباشر.DC

٣. منفذ الشحن:

بما أن البطارية بحاجة إلى شحن خارجي سواء من القابس المنزلي أو جهاز شحن خاص، فهي بحاجة إلى منفذ يسمح لها بالشحن من مصادر الطاقة الخارجية من خلال سلك الشحن التي تأتي مزودة به من المصنع.

٤. كابل الشحن:

يتم تزويد جميع السيارات الكهربائية وسيارات الهايبرد ذات الشحن بالقابس بكابل شحن قياسي عادي، وذلك من أجل استخدامه للشحن في المنزل أو في نقاط الشحن العامة الموزعة على الطرقات أو في محطات تعبئة الوقود، وبالنسبة إلى الشحن السريع فيجب أن يكون هنالك كابل خاص فيه مع نقاط شحن خاصة أيضًا.

٥. المحرك الكهربائي:

يُعد المحرك الكهربائي وفي بعض السيارات ٣ أو ٤ محركات أحد أهم أجزاء السيارة الكهربائية، فهو الجزء المسؤول عن استقبال الطاقة من البطارية ونقلها إلى العجلات من أجل تحريك السيارة، وهنالك سيارات تحتوي على محركات أمامية وخلفية لدفع السيارة بالعجلات الأربع .

٦. DC: محوّل الطاقة المباشر:

يعمل هذا الجهاز الذي يوجد تحت الغطاء الأمامي عادة على تحويل طاقة التيار المستمر ذات الجهد العالي القادم من البطارية إلى طاقة تيار ذات جهد منخفض ونقلها إلى البطارية المساعدة من أجل تشغيل ملحقات السيارة وإعادة شحن البطارية الإضافية.

٧. الشاحن الداخلي:

يأخذ هذا الشاحن الذي يوجد تحت الغطاء الأمامي عادة تيار الكهرباء المتردد القادم من منفذ الشحن ويحولها إلى طاقة تيار مستمر DC لشحن البطارية الرئيسية، كما وأنه يتصل بأجهزة الشحن ويراقب قياسات البطارية مثل الجهد، التيار، درجة الحرارة وحالة الشحن أثناء عملية الشحن.

٨. ناقل الحركة:

مع أن السيارات الكهربائية بالكامل لا تحتوي على محرك بنزين كالسيارات العادية، إلا أنها مزودة بناقل حركة يعمل على نقل الطاقة الميكانيكية التي يولدها المحرك الكهربائي إلى العجلات لكي تتحرك السيارة، ولكنه بالطبع يختلف في مبدأ عمله ومكوناته عن ناقل الحركة الموجود في السيارات العادية.

طفاية الحريق وطريقة استخدامها

استعمال طفاية الحريق

على سائق المركبة أن يكون على معرفة وإلمام بالأنواع المختلفة لطفايات الحريق، كي يختار النوع المناسب للمركبة والحمولة التي ينقلها، فعلى سبيل المثال، من الخطر أن يتم استعمال طفاية حريق تحتوى على الماء المضاف إليه أسيد الصودا لإخماد احتراق الوقود حيث أن ذلك يؤدي إلى انتشار الحريق أكثر.
معظم طفايات الحريق تعمد إلى تخفيف مصدر الحريق عن طريق إما تفاعلات الغازات أو عن طريق البودرة الجافة لذا يجب عزل مصدر الحريق إذا أمكن:

١. فصل الدوائر الكهربائية.
٢. قطع مصدر تزويد الوقود.

على السائق تجنب استخدام الطفاية في أماكن محصورة، وعدم فتح غطاء المحرك، بشكل كبير وإنما توجيه الطفاية من مناطق وفتحات، صغيرة، وغالباً ما يتم توجيه السائقين إلى إجراءات الطوارئ الخاصة بالمركبات التي تنقل مواد خطرة.

بعض الأنواع الشائعة والمستخدمة من الطفايات وكيفية استخداماتها حسب الجدول التالي :

الشكـل	نوع المادة داخل الطفاية	المركبات	الكهرباء	دهون زيوت- نفط	خشب ورق- نسيج	ملاحظات
	مياه (كلوريد الصوديوم)	قد تستخدم	لا	لا	نعم	خطيرة إذا استخدمت على حرائق الكهرباء
	رغوة	قد تستخدم	لا	نعم	ليست مناسبة	خطيرة إذا استخدمت على حرائق الكهرباء
	مادة سائلة	مناسبة بشكل عام	نعم	نعم	ليست مناسبة	تكون سامة في الأماكن المغلقة قم بتفريغها بعد الاستعمال
	بودرة	قد تستخدم	نعم	نعم	ليست مناسبة	يوصى بها في المنزل، الكراج ، القوارب و الكرافانات

أساليب التدريب والتقييم

مفاهيم أساسية في التدريب

مفهوم التدريب:

الجهد المنظم المخطط له لتزويد الأفراد في المنظمة بمعارف معينة وتحسين وتطوير مهاراتهم وقدراتهم وتغيير سلوكهم واتجاهاتهم بشكل إيجابي بناء.

تحديد وتطوير الكفاءات الرئيسة للقوى البشرية (المعارف، المهارات، الاتجاهات) من خلال التعلم المخطط مما يساعدهم على التطور.

أنواع التدريب وعلى النحو التالي:

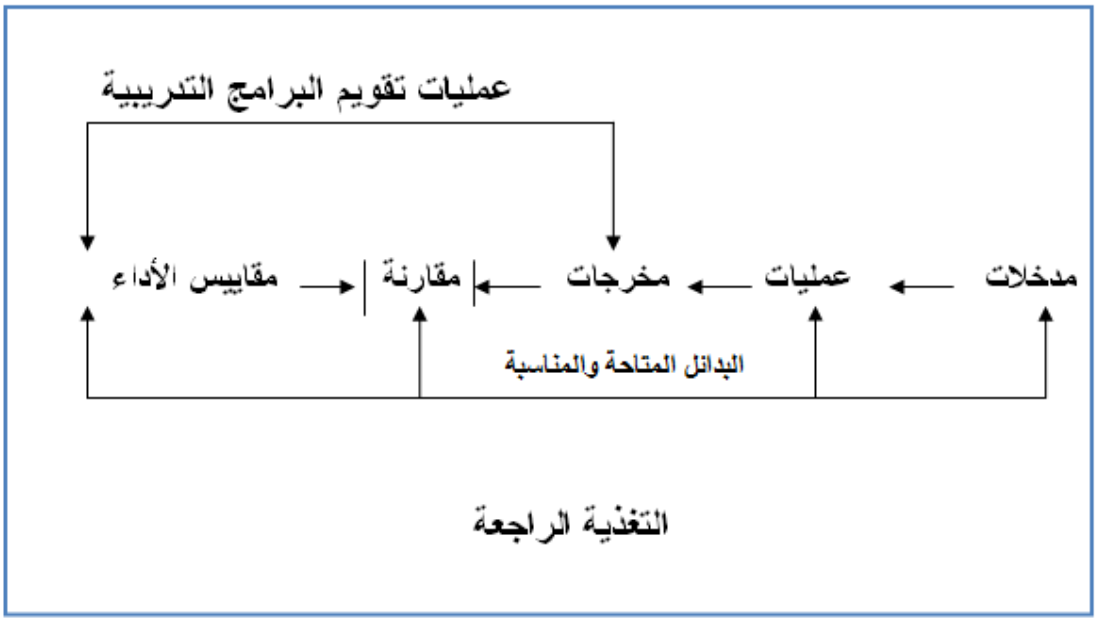
١. حسب الأفراد: (فردي جماعي).
٢. حسب المكان: (في موقع العمل، خارج موقع العمل).
٣. حسب وقت التنفيذ: (قبل الخدمة، بعد التعيين، أثناء الخدمة في العمل).

تدريب ما قبل الخدمة: هو تدريب يتم إجراؤه قبل استلام المستجدين لعملهم.
أهدافه:
١. إعداد وتحفيز الفرد وتهيئته لتقبل ظروف العمل. ٢. الموائمة بين الفرد والبيئة الجديدة التي سيعمل بها. ٣. التعرف على أدوات العمل (الآلات، القوانين وغيرها).

تدريب ما بعد التعيين: هو التدريب الذي يلي التعيين في الخدمة مباشرة ويحضره الفرد في أثناء فترة التجريب أو بعدها بقليل.	
أهدافه:	أشكال التدريب لما بعد التعيين
١. تعريف الفرد بالمؤسسة التي يعمل بها وطبيعة العمل الذي سيزاوله. ٢. الموائمة بين الفرد والمهنة/ الوظيفة من جهة أخرى. ٣. تهيئة الفرد للقيام بالعمل في المؤسسة.	١. برنامج توجيه الموظفين الجدد: للتعرف على نظام الخدمة والواجبات والحقوق والسلوك الوظيفي والأنظمة والقوانين. ٢. التدريب الأساسي: موظفين جدد ومعارف أساسية عن العمل. ٣. التدريب التمهيدي: قيام الموظفين الجدد بتنظيم الإعمال تدريجياً.

التدريب أثناء الخدمة: هو جميع الدورات التدريبية التي يلتحق بها الفرد منذ تثبيته في الخدمة وحتى انتهاء خدمته.	
أهدافه:	أشكال التدريب أثناء الخدمة:
١. تزويد الفرد بالمعلومات والمهارات التي يحتاجها لممارسة العمل وتنمية مهاراته واتجاهاته. ٢. متابعة التطور التكنولوجي والمعرفي. ٣. غرس اتجاهات جديدة لدى الفرد.	١. التدريب لرفع المستوى الوظيفي. ٢. التدريب التنشيطي (الانعاشي). ٣. التدريب التبادلي. ٤. إعادة التدريب.

التدريب بعناصره الرئيسية كنظام:



مقاييس الأداء	مخرجات	عمليات	مدخلات
١. قوى بشرية ٢. مدربون، متدربون، إداريون، فنيون، ومساعدون ٣. المعلومات (المواد التدريبية، النظريات، البحوث، التجارب) ٤. المدخلات التكنولوجيا أساليب الإنتاج والمعرفة الفنية.	١. احتياجات تدريبية ٢. أهداف ٣. إمكانات ٤. معرفة، مهارات، ٥. اتجاهات	١. الإفراد الذين تدربوا ٢. زيادة الإنتاج ٣. ارتفاع مستوى الأداء ٤. ازدياد العائد ٥. رقي معلومات المتدربين ٦. ارتفاع وعيهم بمشكلاتهم ٧. ومشكلات المنظمة ٨. تحسين وجهات نظر الإفراد ٩. تجاه العمل والإنتاجية	١. نفس خصائص المخرجات

صفات المدرب والفاحص الناجح

كيف تكون مدرباً ناجحاً؟

١. صفات شخصية:

أ. المظهر العام.
ب. الصوت والحديث.
ج. المرح والبشاشة.
د. القدرة على التكيف السريع.
ه. الصراحة والقدرة على المواجهة.
و. الاتزان واللباقة.
ز. الحماس.

٢. المعلومات والخبرات اللازمة:

أ. المعرفة التامة بأحدث المعلومات والنظريات.
ب. الخبرة الجيدة والكفاءة العالية.
ج. الثقافة العامة.

٣. القدرات والمهارات:

أ. قدرة تعليمية وتدريبية.
ب. مهارات اجتماعية.
ج. مهارات قيادية.
د. مرونة.
ه. قدرة على التفكير الإبداعي.

تذكر أثناء التدريب...

١. خاطب كل مشاركٍ باسمه .
٢. الأدب مع المشاركين ، واحرص على أن يبادلوك ذلك.
٣. الحياد مع المتدربين فلا تبد لأحدهم اهتماما دون الآخرين
٤. اعلم المتدربين ما تريد تحقيقه ، في بداية الجلسة وأكد عليه في نهايتها
٥. اجعل جميع المشاركين يشاركون في النقاش ، لا تدع أحدهم يحتكرها
٦. أعط المتدربين فرصة للحوار فيما بينهم
٧. حاول أن لا تكرر مصطلحات بشكل دائم مثل OK

إدارة البيئة التدريبية

البيئة التدريبية: هي كل ما يحيط بالمتدرب

مادية

فيزيائية

الصوت

إذ أن الاتصال التدريبي لن يكون فاعلاً بوجود مشكلة صوتية، والتي من أمثلتها:

ضجيج خارجي

ومن أمثلته: أصوات السيارات والمارة وعمال الطريق و الورش والأسواق التجارية ... الخ، ويعالج بالعزل الصوتي المناسب.

ضجيج داخلي:

ومن أمثلته: الهاتف، النداءات، الأجهزة الكهربائية أو الإلكترونية ... الخ، ويعالج بمنعه، كما أن الصوت المنخفض للمدرب أو للمتدربين عند العرض (مثلاً) يمثل مشكلة لذا فلابد من معالجته باستخدام مكبر صوت مناسب. هذا فضلاً عن الصدى والدوي.

درجة الحرارة

حيث يتوجب مناسبتها

الإضاءة

ولها مصدران:

١. مصدر طبيعي:

ويقصد به ضوء الشمس، ويراعى دخول الكمية الكافية ويمكن التحكم بذلك عن طريق استخدام الستائر بأنواعها.

٢. مصدر صناعي:

ومن أمثلتها المصابيح الكهربائية كالتنجستن ، والفلورسنت ...الخ وينبغي التأكيد هنا على التوزيع الجيد للمصابيح.

التهوية

حيث من حق المتدرب البقاء وسط هواء نقي متجدد، وأعني بالنقي الخالي من التلوث كالغبار، والدخان، والتعفن، ... الخ.

تعليمية

الأثاث المقاعد:

ويتوجب أن تكون مريحة، ومتينة، ومرنة بحيث يمكن تعديل ارتفاعها وظهورها ... الخ.

الطاولات

ولابد من مناسبة ارتفاعها، وتصميمها، كما يمكن بناء تراكيب جديدة من الطاولات وفق ما تتطلبه طبيعة الموقف التدريبي، إليك بعض الأمثلة:

الأرفف والخزانات:

وهي نافعة لاستخدامها في حفظ الوثائق الخاصة بإدارة الجلسة التدريبية.

ويمكن أن تحوي:

١. كشوف الحضور والانصراف .

٢. الأنشطة التدريبية (تمارين، حالات دراسية، ... الخ)

٣. بطاقات تقويم جلسة تدريبية.

٤. نسخ المتدربين من المحتوى التدريبي.

٥. أوراق بيضاء ... الخ.

كما يكون من المفيد أحياناً توفير خزانات لحفظ الوسائل التدريبية، كالمواد، والأجهزة، وغيرها.

مساندة

وهي تلك الخدمات التي توفرها الجهة القائمة بالتدريب بقصد مساعدة المتدرب للاستفادة القصوى من البرنامج التدريبي،

ومن أمثلتها:

مواقف السيارات، المصاعد المناسبة (إن لزم الأمر)، لوحات إرشادية، لوحة إعلانات، دورات مياه + مغاسل، مناديل ورقية + سلال للمهملات، مصلى، مكان للجلوس أثناء فترات الاستراحة، كافتيريا صغير (مقصف) لتقديم المشروبات الساخنة والمرطبات، ماء بارد للشرب، مكتبة متخصصة، ماكينة تصوير مستندات، هاتف، ... الخ.

قاعة التدريب

يتم التدريب –غالباً- في مكان خاص جرت العادة أن يدعى قاعة تدريب، ولا نزاع في أن مساحتها، وجودة تصميمها، وحسن تنظيمها يسهم في تحقيق أهداف العملية التدريبية. أما المساحة فلا إفراط ولا تفريط، وأما التصميم فيفضل القاعة المربعة، وإن كانت مستطيلة فلا ينبغي أن يزيد طولها مسافة أكثر من نصف عرضها. فلو كان عرض القاعة (١٥) أمتار، فيحسن أن لا يتجاوز طولها (١٥) متراً. كما ينبغي تجنب القاعات المزودة بأعمدة، فذلك يزيد من المناطق الميتة، أي التي لا يمكن الاستفادة منها نظراً لوقوعها خارج مدى الرؤية. ولا أعلم تنظيماً يمكن اعتباره مثالياً لجميع أغراض التدريب، حيث اختلاف طرائق التدريب يقتضي اختلاف التصميم، ومهما يكن من أمر فإن خبرة المدرب تلعب دوراً مهماً في هذا الأمر.

معنوية

وهذه البيئة لا تقل أهمية عن سابقتها، وهنا سأكتفي بتقديم بعض النصائح الموجهة في المقام الأول للمدرب والتي تسهم في توفير بيئة معنوية صحية، فمن تلك:

١. عامل المتدرب كراشد لا كصغير.

٢. تجنب التهديد المستمر بالتقييم.

٣. اطلب دعمه وأشركه في اتخاذ ما يتعلق به من قرارات.

٤. ناقش العوائق التي قد تحول دون استفادته من البرنامج وذللها.

٥. اضبط الحضور والغياب دون مبالغة وحاول أن تبتكر أساليب فاعلة.

٦. أعط الحرية في الدخول والخروج من قاعة التدريب دون إفراط، وتذكر أن المتدرب ليس سجيناً عندك فلو شاء أن يتركك لما منعه أحد.

٧. اكسبه بتعاملك (ادعه بأحب أسمائه لا تبالغ في ألقابه، لا تحرجه، لا تهزأ به، أشعره بأهميته).

٨. راع ما بين المتدربين من فروق فردية (العمر، المستويات، العادات ... الخ).

٩. لا تكن جامداً بل كن مرناً، ولا تنس أن هدفك إفادة المتدرب.

من مواصفات التنظيم الجيد لقاعة التدريب:

١. ضرورة جلوس أعضاء المجموعة الواحدة بالقرب من بعضهم، وإن تيسر جعله وجهاً لوجه فذلك أدعى للتواصل البصري، وللتحدث فيما بينهم بهدوء، ... الخ.
٢. تناسب حجم الطاولات مع أعداد أعضاء المجموعة الواحدة.
٣. جعل المجموعات متباعدة عن بعضها البعض ما أمكن، وذلك منعاً للتشويش في الاتصال.
٤. ترتيب الأثاث بكيفية تيسر حركة المدرب والمتدربين.
٥. إمكانية رؤية المتدربين لكل من:
   أ. المدرب.
   ب. بقية المتدربين في المجموعات الأخرى.
   ج. الوسائل التدريبية.
٦. كذلك ينصح بأن يكون حجم باب القاعة يسمح بدخول الأثاث ونحوه، كما يراعى بأن المتدربين يعبرون من خلاله في وقت واحد وبخاصة في نهاية الجلسة وكقاعدة عامة ينصح بأن يكون موقعه خلف المتدربين.
٧. يجب أن يفتح الباب بين الفينة والفينة بقصد التعرف على من بداخل القاعة، وللحيلولة دون ذلك يقترح تزويد الباب بنافذة طولية أو عرضية مغطاة بزجاج شفاف، وهذا سيتيح الفرصة لكشف شاغل القاعة دون فتح الباب.
٨. ينصح بأن يكون الباب ذاتي الغلق.
٩. يمكن تزويد الباب من الخارج بلوحة جيبيه تحمل اسم البرنامج، أو الجلسة.

أساليب التدريب

أساليب التدريب:

١. المحاضرة	٢. المناقشة	٣. العصف الذهني	٤. دراسة الحالة	٥. الأسئلة
٦. لعب الأدوار	٧. التمارين	٨. البيان العملي	٩.الزيارات الميدانية	١٠. مجموعات العمل

المحاضرة: هي عرض شفهي لموضوع ما بواسطة المدرب لمجموعة من المتدربين لتحقيق هدف تدريبي محدد.

أفضل الظروف لاستخدامها:	المزايا:
١. تقديم مجموعة من الحقائق. ٢. شرح المبادئ والمفاهيم والنظريات. ٣. التمهيد لاستخدام أنشطة تدريبية أخرى. ٤. القدرة اللغوية للمتدربين مناسبة. ٥. قدرة المدرب على التعبير اللغوي عالية.	١. اقتصادية. ٢. المدرب يتحكم في عملية التدريب إلى حد كبير. ٣. من السهل تطعيمها بأساليب أخرى كالأسئلة. ٤. من السهل تطعيمها بالوسائل المساعدة.
العيوب:	**الخطوات:**
١. عدم مشاركة المتدربين. ٢. عدم مراعاة الفروق الفردية بين المتدربين. ٣. عدم وجود الفرص لتقييم مدى فهم المتدربين.	المقدمة: بناء علاقة طيبة جذب الانتباه ربط الموضوع بالسابق توضيح الهدف. المحتوى: ١. التسلسل ٢. الترابط ٣. الاحتفاظ بانتباه المتدربين. الخاتمة: مراجعة النقاط الأساسية.

البيان العملي: هو عرض عملي بواسطة المدرب لكيفية أداء مهارة بشكل صحيح.

المزايا:	العيوب:
١. تركز على حاستي السمع والبصر. ٢. مرونة معدل سرعة العرض. ٣. جاذبيته. ٤. اختصار وقت الشرح.	١. يحتاج إلى مهارة عالية من المدرب في الأداء حيث يجب أن يقوم المدرب بالأداء بمهارة تفوق ما يتوقع من المتدرب القيام به. ٢. يحتاج إلى الإعداد الدقيق والتأكد من سلامة الأجهزة والأدوات بحيث لا يتعرض للتوقف بسبب عطل الأجهزة. ٣. يحتاج إلى توفير الأجهزة والأدوات التي يتم التدريب عليها وهذا بحد ذاته مكلف.
أفضل الظروف لاستخدامه	**يجب مراعاة ما يلي:**
مرحلة أساسية للتدريب على المهارة.	ضرورة مصاحبة العرض بالتفسير المطلوب و أن يلي العرض أداء من المتدربين ثم يليه تقييم.

الأسئلة: هي طريقة لإثارة إجابات ووجهات نظر مختلفة عن موضوع محدد

أفضل الظروف لاستخدامها	المزايا:
١. تدريس المعارف. ٢. تنمية القدرة على التفكير. ٣. تقييم مدى الاستيعاب.	تحقيق المشاركة والفاعلية من قبل المتدربين.
الخطوات:	**العيوب:**
١. استعد. ٢. اسأل السؤال. ٣. انتظر. ٤. اسأل شخص بعينه. ٥. راجع الإجابة ودعمها أو صححها. ٦. أعد الكرّه.	١. تستغرق الكثير من الوقت ٢. تحتاج إلى مدرب متمكن
	يجب مراعاة ما يلي:
	١. البعد عن أسلوب الاستجواب. ٢. طرح الأسئلة على جميع المتدربين. ٣. بلورة الإجابات. ٤. وضوح السؤال. ٥. أن لا يكون السؤال مطولاً.

دراسة الحالة: هو تقرير عن حدث أو موقف أو سلسلة مترابطة من الأحداث والمواقف الواقعية يطلب من المتدربين تحليل المشكلات واقتراح الحلول غالبا لا يكون لها حل واحد يمكن تقديمها شفوياً أو عن طريق فلم.

أفضل الظروف لاستخدامها:	
التدريب على مهارات التفكير الانتقادي وحل المشكلات واتخاذ القرارات والحكم على الأمور وسيلة للتقييم	
العيوب:	**المزايا**
١. صعوبة كتابة حالات واقعية. ٢. تستغرق الكثير من الوقت في إعدادها وفهمها من قبل المتدربين ثم مناقشتها. ٣. تتطلب مستوى عالي من التركيز لمتابعة ما يدور فيها. ٤. تتطلب مدرب متمكن لإدارة المناقشة.	١. الواقعية ٢. المشاركة الفعالة ٣. تبادل الآراء
يجب مراعاة ما يلي:	**الخطوات:**
١. تحقيق الهدف. ٢. واقعية الحالة. ٣. أن يعقب الحل مناقشة جماعية. ٤. إشراك الجميع في المناقشة. ٥. تعقيب وربط جيد لآراء المتدربين.	١. إعداد الحالة أو اختبارها. ٢. إعطاء الحالة للمتدربين. ٣. حل الحالة بواسطة المتدربين فردياً أو في مجموعات. ٤. مناقشة جماعية.

أسلوب التمارين: هو مشكلة تركز على جوانب محددة من جوانب التعلم وغالباً يكون لها حل محدد.

أفضل الظروف لاستخدامه:	**المزايا:**
١. التدريب على المهارات. ٢. وسيلة للتقييم.	١. تطبيق المعارف. ٢. زيادة الثقة بالنفس ٣. زيادة الاهتمام. ٤. المشاركة. ٥. تحديد الصعوبات. ٦. إحدى وسائل التعلم الذاتي.
الخطوات:	**العيوب:**
١. إعداد التمارين أو اختبارها. ٢. توزيع التمارين بالإشارات. ٣. حل التمارين من قبل المتدرب. ٤. تقييم الحلول. ٥. علاج الصعوبات.	١. تحتاج إلى وقت لإعداد تمارين جيدة. ٢. قد تؤثر سلباً على عملية التعلم إذا ما أسيء استخدامها.
يجب مراعاة ما يلي:	
١. تحقيق هدف تدريبي محدد. ٢. التدرج من السهل إلى الصعب. ٣. التقييم وحل المشكلات. ٤. استخدام نماذج واقعية.	

الزيارات الميدانية: هي جولة مخطط لها بعناية خارج التدريب.

أفضل الظروف لاستخدامها:	**المزايا:**
١. الملاحظة المباشرة للأشياء. ٢. الملاحظة المباشرة للعمليات والممارسات الفعلية للعمل. ٣. ربط النظرية بالتطبيق الفعلي. ٤. جمع معلومات لاستخدامها في أنشطة مستقبلية.	١. الحصول على معلومات مباشرة وواقعية. ٢. مستوى الاهتمام والانتباه يكون عالياً.
العيوب:	**يجب مراعاة ما يلي:**
١. تحتاج إلى تنسيق دقيق. ٢. تستغرق الكثير من الوقت. ٣. قد تحتاج إلى نفقات كبيرة.	١. اجعل الزيارة وسيلة للمشاركة. ٢. تأكد من التنسيق الجيد مع الجهة المضيفة. ٣. لا تستخدمها أبدا كوسيلة لتضييع الوقت.

الخطوات:		
قبل الزيارة:	أثناء الزيارة:	بعد الزيارة:
١. زيارة المكان بواسطة المدرب. ٢. التنسيق مع الجهة. ٣. تهيئة المتدربين.	١. شرح مصاحب. ٢. تعقيب بعد كل مرحلة.	١. تقارير ومناقشة.

استخدام الوسائل التدريبية

الأهداف التعليمية :

١. أن يتعرف المتدرب على الوسائل التدريبية المساعدة.
٢. أن يميز المتدرب بين الوسائل التدريبية المساعدة.
٣. أن يتمكن المتدرب من الاستفادة منها وحسب الحاجة.

مفهوم الوسائل التدريبية:

هي الأجهزة والأدوات والمواد التي يستخدمها المدرب لتحسين عملية التدريب ، وتقصير مدتها ، و توضيح المعاني وشرح الأفكار وتدريب المتعلمين على المهارات وكل ما يحقق الغاية المرجوة من التدريب بسرعة اكبر وتكلفة اقل.

أنواع المساعدات التدريبية:

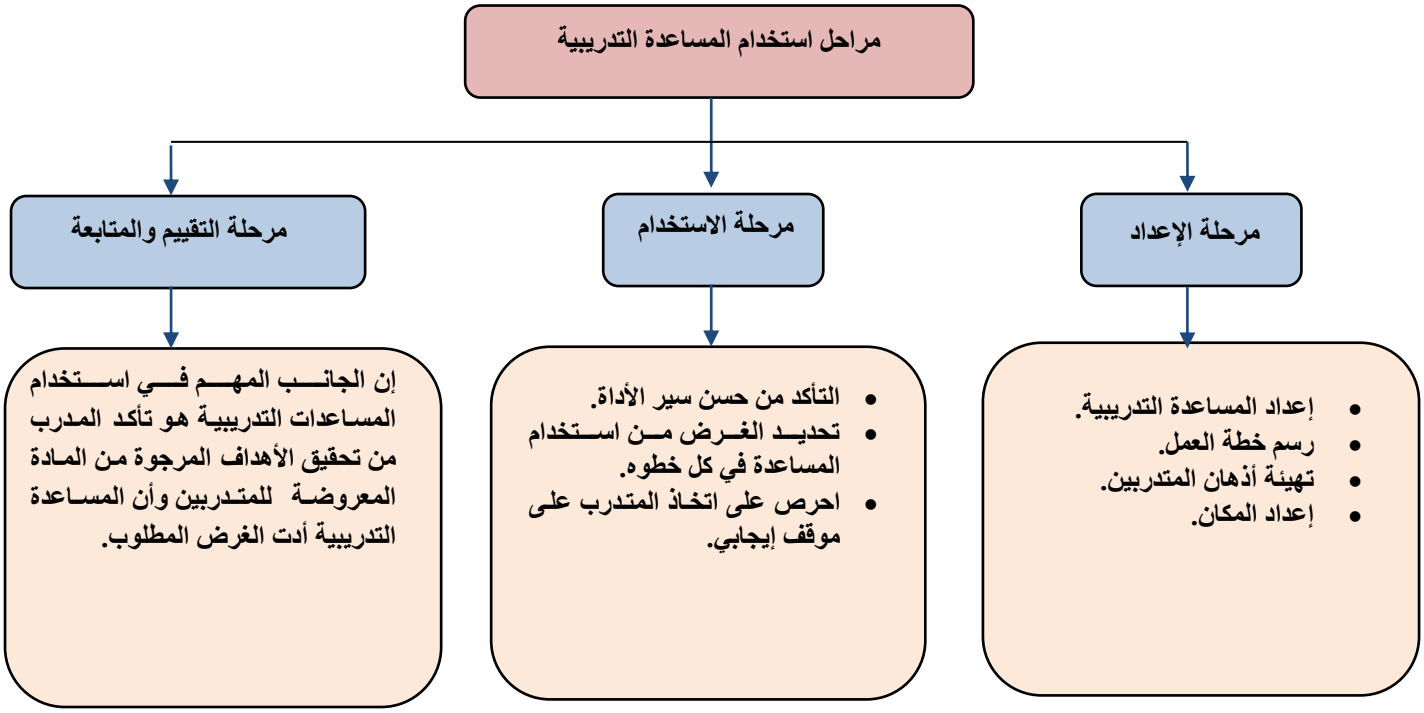
١. مواد جاهزة.
٢. مواد مصنعة.
٣. مواد تعرض ضوئياً.
٤. مواد لا تعرض ضوئياً.

معايير اختيار المساعدات التدريبية:

١. توافق المساعدة مع الهدف الذي نسعى لتحقيقه منها.
٢. صدق المعلومات التي تقدمها المساعدة ومطابقتها للواقع.
٣. أن تكون المساعدة مناسبة لطبيعة المتدربين ومستوى ذكائهم.
٤. أن تكون المساعدة في حاله جيده فنياً.
٥. أن تتناسب قيمة المساعدة والجهد والمال الذي يصرف في إعدادها أو الحصول عليها.
٦. أن تؤدي المساعدة إلى زيادة قدرة المتدرب على التأمل والملاحظة وجمع المعلومات والتفكير العلمي.
٧. أن تتناسب المساعدة مع التطور العلمي والتكنولوجي للمجتمع.

صفات المساعدة التدريبية الجيدة:

١. أن تكون المساعدة نابعة من المنهاج التدريبي وتؤدي إلى تحقيق الهدف المرجو منها.
٢. واقعية المساعدة وبساطتها.
٣. أن تشوّق المتدرب وترغبه في الاطلاع والبحث والاستسقاء.
٤. أن تربط الخبرات السابقة للمتدربين بالخبرات الجديدة.
٥. أن تجمع بين الدقة العلمية والجمال الفني مع المحافظة على وظيفة المساعدة.
٦. أن تكون رخيصة التكاليف.
٧. أن تكون متينة الصنع لا تتلف بسرعة.
٨. أن يتناسب حجمها أو مساحتها أو صوتها مع عدد المتدربين.
٩. أن تكون الكتابة المرافقة للمساعدة من قاموس المتدربين المألوف لديهم.



المساعدات البصرية:

١. اللوح (السبورة).
٢. الرسوم والصور والمخططات.
٣. العينات والمجسمات والنماذج.
٤. الشفافيات.
٥. الشرائح (السلايدات).

أشكال المساعدات السمعية:

الراديو والإذاعة المسموعة التسجيلات الصوتية (كالاسطوانات وشريط البكرة المفتوحة وأشرطة الأغلفة البلاستيكية) مختبرات اللغة.

توظيف المساعدات السمعية والبصرية في التدريب:

١. الأفلام المتحركة.
٢. الفيديو التعليمي.
٣. التلفزيون التعليمي.
٤. الحاسب التعليمي.
٥. جهاز عرض المعلومات Data Show .

تصميم وتقويم البرامج التدريبية

الأهداف التعليمية

١. تحديد المفاهيم الأساسية في تصميم البرامج التدريبية.
٢. تحديد عناصر ومكونات البرنامج.
٣. تحديد خطوات تصميم البرنامج.
٤. تحديد ومعالجة المشكلات التي يواجهها.

الموضوعات الرئيسة:

١. تحديد المفاهيم الأساسية في تصميم البرامج.
٢. تحديد عناصر ومكونات البرنامج التدريبي.
٣. تحديد خطوات تصميم البرنامج التدريبي.
٤. تحديد ومواجهة المشكلات التي تواجه عملية تصميم البرنامج التدريبي.

مفاهيــم أساسية :

التدريب:

مجموعة الأنشطة أو العمليات التي توجه لعدد من المتدربين ، لتحقيق أهداف معينة في برنامج تدريبي معين ، وتحدث الأثر أو الآثار المطلوبة فيه.

البرنامج التدريبي:

مجموعة عناصر مخططة ومتكاملة وموجهة لعدد من المتدربين لتحقيق أهداف محددة خلال فترة زمنية محدودة.

تصميم البرنامج التدريبي :

عملية وضع تصور عام لعناصر البرنامج التدريبي وتحديد ملامحه والخطوات المتتالية المتعاقبة التي يشتمل عليها ذلك التصور.

عناصر ومكونات البرنامج التدريبي

١. الأهداف والمحتوى
٢. الخبرات التدريبية:
   أ. النشاطات التدريبية.
   ب. الأنماط التعليمية.
   ج. الأساليب التدريبية.
٣. الموارد المتاحة:
   أ. المدربون.
   ب. المواد والتقنيات والأجهزة.
   ج. المرافق.
٤. النواتج والتقييم:

خطوات تصميم البرنامج التدريبي

١. تحديد الاحتياجات التدريبية.
٢. تحديد الأهداف المطلوبة من البرنامج التدريبي.
٣. وضع محتوى البرنامج التدريبي ، وإعداد المواد التدريبية.
٤. انتقاء الخبرات التدريبية.
٥. استقطاب المدربين الأكفاء.
٦. اختيار التقنيات السمعية والبصرية الملائمة.
٧. تهيئة التسهيلات التدريبية الأخرى.
٨. استقطاب المشاركين.
٩. إعداد الموازنة اللازمة للبرنامج.
١٠. إعداد البرنامج الزمني.

مشكلات تواجه عملية تصميم البرنامج التدريبي:

العلاقات العامة والتوعية المرورية

أخطاء السائقين

السلوك:

السلوك الإنساني يشتمل على ثلاثة عناصر:

١. **السلوك الحركي:**
ويشمل الأفعال والتصرفات والحركات المختلفة التي يقوم بها الإنسان.

٢. **السلوك اللفظي:**
ويشمل الكلام بكل أشكاله وأبعاده ومحتوياته.

٣. **السلوك التعبيري:**
يعتمد على التعابير المختلفة التي تظهر على الوجه، فالوقوف ومد اليد للمصافحة تتبع النوع الأول ثم قول بضع كلمات تتبع النوع الثاني وأما بقاء الابتسامة على الوجه فهذا سلوك تعبيري.

العوامل المشكلة للسلوك:

١. تربية الإنسان وتعليمه:
٢. فهي تحدد السلوك وتصقل الشخصية، فالطفل بعمر مبكر يكون أكثر تقبلاً لغرس السلوكيات الإيجابية فيه وهذا يقع على عاتق البيت أولاً ثم المدرسة ثانياً.
٣. ثقافة الإنسان ومبادئه:
٤. فالدين هو عماد الثقافة والمبادئ ويحث على السلوك المهذب الذي لا يؤذي أحد.

السلوك أثناء القيادة:

إن قيادة السيارات ليست عملية ميكانيكية من التشغيل والتبديل لآلة، كما هو الحال في الآلات الصناعية بل هو استعمال وسيلة تنقل وسط شوارع وبين أناس، والمشاة والسيارات الأخرى، وبالتالي فإن من يقود السيارة يقوم بأشياء كثيرة وتصرفات عديدة بعضها له علاقة في السيارات والبعض الآخر ليس له علاقة، وهنا تقع أخطاء في السلوك تؤدي إلى أخطاء في القيادة وبالتالي وقوع حوادث السير المؤلمة المفجعة التي يروح ضحيتها الكثير من الأبرياء.

وتشير معظم الدراسات أن (٦٠%-٨٠%) من أسباب الحوادث تعود إلى أخطاء بشرية سببها بعض التصرفات والسلوكيات غير السليمة الصادرة عن السائقين.

سلوك السائق داخل سيارته:

إن كثير من السلوكيات التي يقوم بها السائقين داخل سياراتهم والتي لا علاقة لها بقيادة السيارة كوسيلة انتقال تؤدي إلى وقوع الحوادث وهذه السلوكيات مثل:-

١. الحديث المطول والنقاش المنفعل الذي يجعل السائق يترك عجلة القيادة أحياناً.
٢. النظر إلى الراكب في الكرسي الخلفي.
٣. التدخين أثناء القيادة.
٤. العبث في مسجل السيارة.
٥. تمشيط الشعر وتصليح المكياج.
٦. حركة الأطفال من المقعد الخلفي إلى الأمامي وأحيانا جلوس الأطفال في أحضان السائق.

سلوك السائق المتعلق بسيارته:

هناك كثير من التصرفات في العلاقة بين السائق وسيارته، فهناك من يعشق سيارته ويعتني بها كل يوم ويتفقد الزيت والماء ويقوم بأعمال الصيانة اللازمة، وهذا سلوك جميل ومحبب إلا أن ذلك لا يعني أن يمتد العشق للسيارات في القيام ببعض السلوكيات الضارة بالآخرين كأن يتوقف السائق فجأة دون سابق إنذار أمام مطب أو حفرة في سبيل المحافظة على سيارته متناسياً ومتجاهلاً السيارات التي خلفه، أو أن يتوقف لإجراء فحص سيارته في منتصف الطريق وفي مكان مزدحم دون الاكتراث بالقوانين.

فئة أخرى من السائقين تكون علاقتهم مع السيارة علاقة جفاء فيتوقف عن صيانتها وأحياناً ينسى متطلباتها حتى من الوقود وفئة ثالثة تقوم بإرهاق السيارة نتيجة التشحيط والسرعة والالتفاف المفاجئ.

سلوك السائق مع المشاة:

لاشك بأن معظم السواقين يدركون تماماً أن هناك مشاة وهم بشر ولا بد من احترامهم، وأنه في أي لحظة هو شخصياً سيوقف سيارته ويكون واحداً من المشاة، لذلك لا بد من إيلاء كبار السن وسائقي الدراجات الهوائية وذوي الاحتياجات الخاصة والكفيف والذي يحمل العصا البيضاء والأطفال الذين يحاولون عبور الشارع كل الاهتمام فالوقوف عند إشارة المشاة أو تخفيف السرعة عند الاقتراب من المدارس أو الجامعات هو سلوك حضاري بلا شك، أما قيادة السيارة وكان الأرض قد خلت من السائق فهذا سلوك لا أخلاقي وغير حضاري.

علاقة السائق مع غيره من السائقين :

هذه علاقة مهمة وأساسية وهي تقوم على أسس من الاحترام المتبادل والتعاون و ليس على أسس من العداوة والكراهية والعدوانية فإعطاء أولوية المرور يجب أن لا ينظر اليه على أنه تنازل كبير أو مس كرامة بل هو يدل على احترام القوانين والأنظمة.

سلوك السائق مع القانون:

أن قانون السير لم يوضع لخدمة رجل السير بل لخدمة السائق والمشاة والمواطن والوطن، وعلاقة السائق بالقانون يجب أن تكون قائمة على الاحترام والتقيد به ومن يقوم على تنفيذه من رجال السير، فاحترام إشارة المرور بعد منتصف الليل دون وجود رقيب أو حسيب إلا الضمير يعكس شخصية السائق، ويدل على مدى احترام القانون والالتزام به.

سلوك السائق والحالة النفسية:

يمكن النظر للحالة النفسية للسائق على ثلاثة مستويات مترابطة ومهمة:

١. الحالة النفسية العامة الدائمة:

وهي نمط الإنسان من حيث شخصيته وأسلوبه في التعامل وموقفه من الأشياء وهذا وضع دائم ويؤثر على نوعية السائق.

أ. فهنالك السائق العصبي والذي يكون في حالة استنفار دائمة للمشادة مع السواقين والمشاة والشرطة.
ب. السائق الجشع الذي لا يكترث بالقوانين والأنظمة ومهتم فقط في جني المال.
ج. السائق الشارد السارح في كل الأوقات.
د. السائق الحذر وشديد الحذر واللامبالي.
ه. السائق الذي يتعامل مع القيادة من حيث المبدأ على أنها أمر سخيف لا يحتاج إلى تركيز.

٢. الحالة النفسية الآنية:

يقصد بها الوضع المؤقت لانفعال أو توتر أو عدم الاستقرار الناتج عن عدم النوم أو ضائقة مالية أو خلاف عائلي.

٣. الحالة النفسية المرضية:

وتشمل العديد من المشاكل التي تؤثر على قدرة السائق على القيادة بالشكل المناسب ومن هذه الأمور:

أ. تعاطي الكحول والمهدئات.
ب. تعاطي المنبهات.
ج. تعاطي المخدرات.
د. الأمراض النفسية.

المؤثرات النفسية التي تدفع سلوك السائق في الاتجاه الخاطئ:

١. التعب:

يتأثر مردود الإنسان بمقدار تعبه، فما أكثر ما يؤدي تعب السائق إلى إنعكاس ذلك سلباً على تركيزه وانتباهه كما يؤثر على سلوكه فيزيد من سرعة انفعال ويحول مزاجه إلى المزاج العصبي مما يزيد من احتمالية تعرضه للحوادث وارتكابه للأخطاء القاتلة.

لذلك يتم مجابهة مشكلة التعب بإعطاء السائق فترة من الراحة وتقليل عدد ساعات العمل بحيث لا تستمر أكثر من أربعة ساعات متواصلة وتأمين الظروف الحياتية المناسبة له.

٢. الملل:

بعد انقضاء فترة طويلة من الزمن على ممارسة عمل محدد لا يتغير، ويشعر السائق بأنه سئم عمله فلا يكاد يبدأ النهار حتى يشعر بالضجر والملل، مما يؤدي إلى انفعال ولا مبالاة ويكون سبباً في وقوع الكثير من الحوادث.

٣. الانفعال:

كثيراً ما يسبب الانفعال تغيرات فسيولوجية فارتفاع ضغط الدم وسرعة التنفس وارتفاع مستوى السكر بالدم وبالتالي ينعكس ذلك على قدرة السائق على القيادة والتركيز والصفاء الذهني.

الجـدول التـالي يبـين أهـم أسـباب الحـوادث المروريـة المتعلقـة بالسـائق لعـام ٢٠٢٢ و التـي لهـا علاقة مباشرة بتصـرفات وسـلوكيات السـائقين أثنـاء القيـادة:

نوع الخطأ	عدد الأخطاء التي نتج عنها إصابات بسيطة	عدد الأخطاء التي نتج عنها إصابات متوسطة	عدد الأخطاء التي نتج عنها إصابات بليغة	عدد الأخطاء التي نتج عنها وفيات
مخالفة الإشارة الضوئية	١٠٢	٦٢	٨	٢
المسير عكس السير	٢٣	٢٥	٧	٢
تجاوز السرعة المقررة	٩١	٦٨	١٠	١٥
مخالفات المسارب	١٢٥٠	١٣٢١	٢٠٧	١٦٩
فقدان السيطرة	٦٦	٥٨	٣	٨
التعامل مع المنعطفات بشكل خاطئ	١٣٢	٢٠٥	٤٤	٤٠
الدوران في الأماكن الممنوعة	٣٧	٣٦	١	٢
عدم اخذ الاحتياطات اللازمة	١٩٨٦	٢٣٦٢	٣٥٨	١٩٠
مخالفات الأولويات	٧٦٣	٣٤٨	٢٨	١٢
عدم التقيد بالشواخص الإلزامية	١٤٩	٥٩	٦	٤
عدم ترك مسافة أمان أثناء المسير(التتابع القريب)	٧٦٧	٢٦٧	١٣	٧
الرجوع للخلف بصورة تعيق حركة السير	١٧١	١٦٥	١٨	٢٠
التجاوز الخاطئ	٢٩	٣١	٦	٥
عدم تامين ثبات المركبة أثناء الوقوف	٢١	٢٥	١٠	١٠
فتح باب المركبة المؤدي إلى وقوع حادث	٣٧	٢٤	٢	١
قيادة مركبة بصورة متهورة على الطريق	١٠	٧	٢	٠
أخرى	٢٤	١٨	٨	٨
المجموع	**٥٦٥٨**	**٥٠٨١**	**٧٣١**	**٤٩٥**

أنماط البشر ومهارات التعامل مع المتدربين

بقدر ما تجد بين الناس من تشابه، بقدر ما تجد بينهم خلاف ومن الخطأ الافتراض أن الناس هم نسخة عنك أو أنهم نسخة عن بعضهم البعض، ولا بد أن يضع رجل المرور في حسابه التفاوت الكبير بين أنماط البشر، حتى يساعده ذلك في التعامل مع المواقف المختلفة خلال عمله اليومي والاحتكاك بالجمهور، ولا شك أن هذه الأنماط هي بأعداد كبيرة ويصعب الإلمام بها، ولكن من المفيد أن تتبع بعض المعايير لفهم الأنماط وهذه المعايير هي:

١. الشخصية:

هي مجموعة من السمات المكتسبة والموروثة يميل فيها معظم الناس للوسطية والاعتدال ولكن هناك تطرف في الاتجاهين، وهذه السمات مثل الصدق، الكرم، الانفعال، النظام، الانفتاح، الثقة بالنفس، الثقة بالآخرين، والتفاؤل أو التشاؤم الهدوء، العنف، وهذه السمات التي تزيد عن المئة تشكل أنواعاً من الشخصية، مثل الشخصية الوسواسية (المنظمة الدقيقة جداً، في منتهى الحرص، والتأكد، ومحاولة الحصول للكمال) أو الشخصية السيكوباثية (والتي تتمحور حول تحقيق الرغبات بأي ثمن وبغض النظر عن معاناة الآخرين، دون شعور بالذنب ولا التعلم من الأخطاء السابقة) والشخصية الهستيرية (والتي يجب تسليط الأضواء، وتفشل في العلاقات مع الناس)، وأنواع الشخصية مهمة حتى نفهمها ولا نستطيع تغييرها.

٢. درجة الذكاء:

إن غالبية الناس هم في متوسط الذكاء، ولكن هناك من هم دون ذلك، ويتدرج هذا من الناس بسيطي الذكاء، إلى الإعاقات العقلية البسيطة والمتوسطة والشديدة، من الأذكياء ممن يفوقون المتوسط، وقد يصلون للعبقرية، وهذه الدرجات لا تملك أن تزيدها وتقللها.

٣. درجة التعلم:

هناك فرق بين الإنسان الأمي والمتعلم في نظرته وفهمه للعالم، وتعامله مع الأحداث، وقبوله أو رفضه بما يرفضه القانون، وكذلك فإن هناك تفاوتاً في نمط الناس حسب درجة تعليمهم، وهذا التفاوت لا بد أن يؤخذ ضمن الاعتبارات الأخرى لأنماط البشر ولا معنى له بمعزل عن غيره، وفي هذا المجال تجد أن محو الأمية يساهم في إعطاء الفرصة لتغيير نمط الناس.

٤. الثقافة:

إن الثقافة بمفهومها الواسع، تشمل كل المعارف الإنسانية سواء المقروءة أو المسموعة أو المرئية، والتي يكتسبها الإنسان بالقراءة والتجربة والاستماع والسفر، وهناك الثقافة العامة في أمور الحياة المختلفة، وهناك الثقافة المتخصصة في اتجاه معين مثل الصحة، المرور، آداب التعامل مع الناس، وغيرها، والتي يمكن من خلالها العمل على تغيير بعض أنماط البشر ولو جزئياً.

٥. المواقف والاتجاهات:

لكل إنسان مواقف مسبقة واتجاهات نحو المواضيع المختلفة، وهذه المواقف قد تشكلت منذ وقت طويل، وأصبحت تعمل على تحديد سلوك الإنسان في موقف ما، مثل موقف المواطن مع رجل الأمن العام ورجل السير، والذي قد يكون موقفاً عدائياً، فيها تراكم الخبرات القديمة التي كان فيها رجل الأمن العام هو المستعمر، ثم مواقف واتجاهات أخرى تشكلت نتيجة تجارب شخصية، أو تجارب الآخرين التي كان سمع عنها، وهذه المواقف من الضروري تصحيحها بشكل جماعي وفردي.

٦. التدين:

إن الإيمان وممارسة العبادات، نفترض فيها أن تنعكس على سلوك الفرد، وتعطيه نمطاً واضحاً بين الناس، فيه التوازن والخلق وحسن المعاملة والامتثال للقوانين والتعليمات ولكن عدم التدين قد يعني عند البعض عدم ممارسة العبادات، وعند البعض معصية الدين، ولذلك فإن تقييم التدين لدى الشخص لا يأتي فقط بمعرفة إذا كان يصلي أو لا، بل يتطلب الخوض في تفاصيل حياته وأنماط سلوكه.

٧. النزاعات الطائفية والقبلية والإقليمية وما يترتب عنها من تشكيل أنماط البشر وشخصياتهم وأساليب تعاملهم مع القانون ورجل الأمن العام:

هذه النزعات موروثة عبر أجيال ولا بد من تغييرها عبر وسائل التربية والثقافة ونشر الوعي، وإظهار سيادة الدولة وحق المواطن وواجباته، وما يتمتع به المواطن في ظل المناخ الديمقراطي والذي لا يعني أبداً تعديه على حقوق غيره.

٨. الوضع الاقتصادي للفرد:

يتفاوت البشر في أسلوبهم في التعامل مع حالتهم المادية هذا بالإضافة للتفاوت في المستوى المادي والاقتصادي والضغوط المادية التي قد يكون تحملها في شراء السيارة ودفع أقساطها، وإصلاحها لأن التأمين لم يعترف بذلك، وعلى العكس تماماً فقد تجد من الناس من يتنازل عن حقه في إصلاح سيارته، لأن التعطيل يساوي مال، وهذا وضع لا بد من تفهمه وقبوله ووضعه في الحسبان.

٩. الوضع الصحي:

إن كون المواطن يتحرك ويقود سيارته ويمشي على الطريق لا يعني أبداً أنه في صحة جيدة، فقد يكون يعاني من آلام وأمراض عضوية مختلفة، أو أمراض نفسية وعقلية مختلفة، وهذا يشمل (٣%) من المجتمع يعانون من الأمراض العقلية الذهنية والصرع، و(١٠%) يعانون من الأمراض النفسية الأخرى، وهذا ناهيك عما يتعاطاه الناس من المؤثرات الكيماوية، كالمنبهات كالشاي والقهوة والتدخين، ومهدئات وأدوية حساسية وسعال، ومخدرات وكحول وغيرها.

١٠. المشاكل الاجتماعية:

تلعب المشاكل الاجتماعية دوراً مهماً في تنوع أشكال البشر وأنماط سلوكهم، فالإنسان الذي يعاني من مشكلة زوجية، أو مشكلة في العمل أو البطالة، هو سارح ومحبط، ومن خالف القانون في أحد الجوانب قد يخشى على نفسه من الفضيحة، مثل السارق الذي يهرب من مخالفة السير، اعتقاداً أنه سيلقي القبض عليه، وكذلك الفتاة التي ترافق رجلاً غريباً في سيارته ويقع حادث، تكون في مأزق اجتماعي، وهذا يعني أن الأخلاق والتقاليد والمفاهيم الاجتماعية السائدة ومالها من مشاكل له أهمية خاصة.

مهارات التعامل مع المتدربين:

من خلال ما سبق إذا دمجت المعايير العشرة فإن هذا يؤدي لفهم واسع لأنماط البشر وسهولة أكبر في التعامل معهم.

القدرة على تدريب وتأهيل الآخرين هي مهارة نحتاجها كثيرا في العمل إذ إننا نحتاج لتدريب زملاء جدد ومرؤوسين بخبرة أقل أو زملاء في قطاعات أخرى، عندما نكون قادرين على تدريب الزملاء والمرؤوسين فإننا نتمكن من تنمية مهاراتهم بسرعة بما يعود بالنفع على العمل ويمكننا من التفرغ لتأدية أعمال أكثر تعقيدا.

كيف تبدأ المحاضرة سواء أكانت عملية أو نظرية

ابدأ التدريب بالابتسامة والترحيب بالمتدربين وبالتعريف بنفسك، من الجيد أن تطلب منهم التعريف بأنفسهم إذا امتلكت الوقت الكافي لذلك كي تتعرف على خبراتهم ومراكزهم.

حاول النظر إلى المتدربين باستمرار موزعا نظرك بين كل المتدربين (كي تستطيع الاندماج بالمحيط العام لهم) وحاول ألا تكون عبوساً بل كن بشوشاً وايجابياً بالنسبة لهم.

حاول كسر الحواجز بينك وبين المتدربين وبعضهم البعض وقد يكون تعريفهم بنفسك وتعريفك بنفسك كافيا وقد تلجأ إلى القيام ببعض التمارين الجماعية في البداية وهذا يتوقف على وقت التدريب ومدى رسميته وسِن ومراكز المتدربين.

من المهم أن تتحدث في البداية عن نظام التدريب من حيث إمكانية طرح أسئلة أثناء الشرح، استخدام الهاتف المحمول، الخروج والدخول من القاعة ومواعيد الراحات، وأي خدمات أخرى متاحة للمتدربين، من المفضل بالطبع عدم السماح باستخدام الهاتف المحمول داخل القاعة ومن المعتاد السماح بالأسئلة أثناء الشرح، حاول الحفاظ على النظام في قاعة التدريب ولكن بشيء من اللطف والحكمة.

تحدث عن موضوع التدريب وحدد ما سوف يتناوله وحاول التعرف على ما يتوقعه المتدربون، إن كانت توقعاتهم مشابهه لما أعددته فهذا جيد وإن كانت مختلفة فإما أن يكون بالإمكان تلبيتها أو أن توضح أن هذا البرنامج التدريبي لن يغطي بعض التوقعات، ولكن في حالة عدم القدرة على تغطية بعض التوقعات فيكون من الجيد أن تَدل المتدرب على مصدر مثل كتاب متخصص في مجال التدريب قد يجد فيه بعض المعلومات التي تهمه أو أن تعطيه بعض المواد التدريبية التي قد تساعده.

حاول توضيح أهمية الموضوع للمتدربين في البداية وأثناء التدريب، أحياناً يكون الموضوع هام جداً للمتدربين ولكن المدرب لا يوضح ذلك ولا يدرك المتدربين ذلك إلا بعد انقضاء التدريب ولذلك فإنهم لا يكونون متحفزين أثناء التدريب.

مهارات التعامل مع المتدربين:

عند التعامل مع المتدربين فينبغي أن تحترم خبراتهم وعلمهم وألا تعاملهم كتلامذة في المدرسة، لا أقول أن عليك أن تصطنع الاحترام ولكنني أعني أن تكون مقتنعاً بذلك في نفسك فيكون الاحترام طبيعياً، من الممكن أن تصادف بعض المتدربين الذين يبدون آراءً تبدو سفيهة ولكن عليك أن تعالج الأمر بدون أن تُسفه آراءهم، ركز على مهمتك وهي التدريب وخروج المتدربين وقد اكتسبوا مهارات أو معارف جديدة.

لا تخرج عن موضوع التدريب وحاول توجيه المتدربين الذين يخرجون عن الموضوع إلى موضوع التدريب مرة أخرى بشيء من اللطف، احذر الخروج عن الموضوع إلى مواضيع خارجية واحرص على أن تتيح الفرصة للجميع بالمشاركة والاستفادة من التدريب.

لاحظ المتدربين وتعبيرات وجوههم لمعرفة ما إذا كانوا متحمسين للتدريب أم لا، حاول أن تجعل التدريب خبرة ممتعة للمتدربين بخلق بيئة جيدة ومريحة في قاعة التدريب.

توقع أن تجد تفاوت بين المتدربين في الخلفية السابقة عن موضوع التدريب وفي الاستيعاب، عليك أن تتعامل مع هذا الموقف بأن تظهر تقديرك لخبرات من له خبرة في الموضوع وبألا تجعل من يسمع الموضوع لأول مرة يشعر بالحرج ويتمنى لو لم يحضر التدريب أصلا، فمثلا قد تستخدم بعض العبارات التي تظهر تقديرك لمن له خبرة في الموضوع بأن تقول مثلا "ربما بعض حضراتكم له خبرة في هذا المجال" أو تقول عند مشاركة أحدهم "هذه معلومة هامة " قد تطلب ممن له خبرة أحياناً توضيح بعض المواقف التي استخدم فيها موضوع التدريب فهذا يضيف أمثلة واقعية ويفيد المتدربين الآخرين ويشعر هذا المتدرب بأنه مشارك في عملية التدريب فمثلا تقول "هل توضح لنا ما هي الصعوبات التي واجهتها عند تطبيق هذا الأسلوب" أو "ما هي الفوائد التي حصلت عليها المؤسسة من تطبيق هذا النظام" وهكذا.

عليك أيضا أن تدعم الشخص الذي يسمع الموضوع لأول مرة بأن تشرح بحيث يستطيع أن يفهم هو بدون أن تظهره بمظهر التلميذ الفاشل فيمكن أن تقول مثلا "ربما بعضكم يعلم معنى (...) ولكن دعونا نسترجع الموضوع مع بعضنا ونتعرف على الجديد فيه" وقد تسمح للمتدربين بالمشاركة وبالتالي فإن الشخص الذي لا يعرف المعنى سوف يفهمه من شرحك ومن مداخلات الآخرين دون أن يشعر بحرج.

عليك كذلك مساندة المتدربين أثناء القيام ببعض التمارين بأن تساعدهم بنفسك أو أن تشكل مجموعات تقوم بحل التمارين من اثنين فأكثر بحيث تكون كل مجموعة خليط من ذوي الخبرة في الموضوع ومن لا علم له بالموضوع من قبل، بهذه الطريقة تستفيد من ذوي الخبرة ولا تُحرج الأقل خبرة ولكن عليك متابعة التعامل بينهم لكي لا يقوم أحد المشاركين بازدراء الآخر.

كيفية التعامل مع الصعاب (من التلاميذ):

قد تجد أن بعض المتدربين لا يرغب في المشاركة وآخر يتحدث كثيراً وآخر يرفض التدريب أصلاً، عليك أن تتعامل مع هذه المواقف بما يؤدي إلى نجاح التدريب واستفادة أكبر عدد من المتدربين.

فالشخص الثرثار يأخذ وقتاً أطول من الباقين وبالتالي يستهلك وقت التدريب ويؤثر على مشاركة الآخرين، لذلك فعليك أن تحاول تلخيص كلامه عندما يبدأ في التقاط أنفاسه ثم افتح الباب لمشارك آخر مشعراً المشارك الأول بتقديرك لكلامه، كذلك لا تكثر من طرح الأسئلة عليه ولا تكثر من النظر إليه عندما يتحدث لكيلا تشجعه على الاستمرار، بالطبع هذا لا يعني أن تهمله أو أن تتجنب النظر إليه لأن هذا يعني أن يشعر بأنه غير مرغوب فيه ويتحول إلى شخص رافض للمشاركة وللتدريب، يمكنك أن تستخدم اللطف والحكمة فتقول: السيد فلان لديه نقاط كثيرة جيدة ولكن أستَأذِنك لنتيح الفرصة للآخرين، قد يكون من المناسب أن تطلب من هذا الشخص إتاحة الفرصة للآخرين بالحديث ولكن انتبه إلى أن الشخص الثرثار قد لا يستطيع اختصار أفكاره، هناك نوع آخر وهو الثرثار الذي يتكلم في غير موضوع التدريب فهذا عليك أن توضح له أهمية ما يتحدث فيه وأن تطلب منه بلطف أن تعود إلى موضوع التدريب.

قد تجد شخص كاره للتدريب نتيجة لشعوره بالضيق من أمر ما، استمع له لتتعرف على سبب ضيقه وإحباطه وبناء عليه تُحدد أسلوب التعامل مع المشكلة، فإما أن تكون المشكلة خارجية ولا دخل لك بها فقد تتعاطف مع مشكلته وتشجعه على الاستمرار بجدية في التدريب وإما أن تحاول حل المشكلة إن كان لها علاقة بالتدريب نفسه كمكان جلوسه أو شعوره بأنك لا تهتم بمشاركته أو ما شابه.

بعض المتدربين يكون خجولاً أو يشعر بأن معلوماته أقل من الآخرين، تشجيعك لهذا الشخص بالحديث يبدأ بسلوكك مع المجموعة عموماً ومعه خاصة، فكلما أظهرت احترامك ورغبتك في الاستماع للمتدربين ولآرائهم مهما كانت بسيطة كلما تشجع هذا المتدرب على المشاركة.

تجنب أي تعليقات سلبية على رأي أي من المتدربين، إن كان السبب هو ضعف مستوى المتدرب مقارنة بالآخرين فحاول تنمية ثقته أو شعوره بمساندتك واهتمامك وذلك بمساعدته أثناء التمارين الفردية أو الجماعية والاهتمام بأسئلته.

أهمية استخدام اللغة:

استخدم اللغة المناسبة للمتدربين وثقافتهم وطبيعة عملهم، المقصود باللغة هنا لغة كتابة المادة التدريبية (القريبة إلى الفهم العام لديهم)، كثيراً ما تستخدم اللغة الإنجليزية في التدريب بدون سبب وهو ما يتسبب في ضياع مجهود المتدربين في فهم الكلمات الغريبة عليهم بالإضافة إلى فهم موضوع التدريب نفسه، فمثلا ما الداعي أن تستخدم اللغة الإنجليزية في موضوع التحفيز أو التقييم أو التوظيف؟ في بعض الحالات تكون مصطلحات الموضوع معلومة لدى المتدربين بالإنجليزية أكثر منها بالعربية ففي هذه الحالة يكون التدريس باللغة الإنجليزية أفضل مثل أن تقوم بتدريب أطباء في موضوع متقدم في الطب وكذلك الكثير من المواضيع الهندسية، بالطبع لغة الحوار تكون عادية بالعربية ويتم استخدام اللغة الإنجليزية في المصطلحات الخاصة، هذا إن كان لك حرية اختيار لغة الكتابة ولغة الحوار ولكن في بعض الأحيان يطلب منك إعداد المادة التدريبية بلغة بعينها.

استخدام الحركة أثناء التدريب:

١. تحرك داخل قاعة التدريب ولا تجلس خلف المكتب أو تقف ثابتاً لفترات طويلة.
٢. اقترب من المتدربين وتفاعل معهم.
٣. إن استخدمت الشرائح فلا تجعل كل جملة في الشرائح تظهر عند ضغطك على الفأرة لأن هذا سيجعلك تقف بجوار الحاسوب طوال الوقت.
٤. قبل بداية التدريب تأكد من وجود ممرات آمنة يمكنك التحرك بها بحرية بمعنى أن تكون هناك ممرات واسعة ولا يعوقك فيها أسلاك ممتدة في الهواء أو وضع عارض البيانات.

أهمية طرح الأسئلة:

١. عليك أن تَسعَد بالأسئلة وأن تستمع لها باهتمام لأنها توضح اهتمام المتدربين وتساعد على توضيح الأمور للجميع.
٢. حاول الإجابة بوضوح والتأكد من السائل قد فهم الإجابة وذلك بسؤاله أو من خلال تعبيرات وجهه وما إلى ذلك.
٣. بعض الأسئلة قد يكون بسيطا أو تافها بعض الشيء ولكن على أي حال فإنه يوضح لك أن أحد المتدربين لم يفهم تلك المعلومة البسيطة فاستغل الفرصة للتوضيح.
٤. الأسئلة التي لا علاقة لها بالموضوع ينبغي تجنب الخوض فيها مع توضيح تقديرك لأهميتها.
٥. قد لا تعرف الإجابة على بعض الأسئلة فيمكنك أن تعد السائل بأن ترد عليه لاحقاً بأي وسيلة من وسائل الاتصال أو أن تفتح المجال لكي يرد من يعرف من الحاضرين إن وجد.

كيف تخدم المحاضرة سواء أكانت عملية أو نظرية:

أشكر المتدربين على مشاركتهم وشجعهم على الاستفادة من التدريب في عملهم، تبادل التحية مع المتدربين.

بعد التدريب فكر في الأشياء التي نجحت وتلك التي لم تنجح، حلل أسباب فشل بعض أساليب التدريب لكي تستطيع تحسين نفسك في كل مرة، خذ رأي المتدربين في الاعتبار وحاول تدارك الأخطاء في المستقبل.

إن كانت لك صلة بالمتدربين بعد التدريب فحاول معرفة ما إذا كانوا استطاعوا تطبيق شيء مما تدربوا عليه وإن لم يكن فحاول معرفة ما إذا كان السبب راجع لعدم قدرتهم على التطبيق أم لظروف خارجة عن إرادتهم.

كيف تؤثر الدوافع والاعتقادات على القيادة

الاعتقاد

وجهة نظر الإنسان وقناعته تجاه الآخرين والأشياء .فبعض هذه الاعتقادات تكون مغروسة فيه وبعضها يتم استحداثها من البيئة المحيطة به.

الدافع

عملية داخلية توجه نشاط الفرد نحو هدف في بيئته، فهي حالة داخلية تحرك السلوك وتوجهه، وأي نشاط يقوم به الفرد لا يبدأ أو لا يستمر دون وجود دافع.

أنواع الدوافع

١. الدوافع الأولية:

ويطلق عليها الفطرية أو الوراثية، وأساس الدوافع الأولية يرجع الى الوراثة التي تتصل اتصالاً مباشراً بحياة الإنسان وحاجاته الفسيولوجية الأساسية، وأهم هذه الدوافع الجوع والعطش والأمومة والدافع الجنسي.

٢. الدوافع الثانوية:

ويطلق عليها الدوافع المكتسبة أو الاجتماعية أو المتعلمة، وتنشأ نتيجة تفاعل الفرد مع البيئة والظروف الاجتماعية المختلفة التي يعيش فيها، وهذه الدوافع لها أثرها على الإنسان ولا يمكن التقليل من هذه الدوافع على حساب الدوافع الأخرى.

تأثير الاعتقادات والدوافع على القيام بالنشاطات المباشرة ونوع القيادة:

١. احترام القانون بشكل عام.
٢. احترام احتياجات مستخدمي الطريق الآخرين واحترام حقوقهم.
٣. الاحتياجات والدوافع الاجتماعية.
٤. الضغط النفسي من الجماعة والاعتقادات.

احترام القانون بشكل عام

احترام القانون بشكل عام يؤدي إلى احترام قانون السير والأشخاص الذين لا يحترمون القانون العام من المؤكد لن يحترموا قانون السير.

احترام احتياجات مستخدمي الطريق الآخرين واحترام حقوقهم

١. عند قيادة السائق لمركبته على مسرب السرعة العالية ببطء فهذا انتهاك لحقوق السائقين خلفه.
٢. عند قيادة السائق لمركبته على مسرب السرعة البطيئة فإن من حقه فعل ذلك، ولكن ليس من حق السائق الذي يسير خلفه ويريد أن يزيد سرعته إبداء الانزعاج من تصرفه لأن تصرفه سليم ولا داعي للانزعاج.

الاحتياجات والدوافع الاجتماعية

١. تأثير الركاب على السائق من خلال حثه على زيادة السرعة أو التجاوز علي مركبة أخري أو قطع إشارة ضوئية أو رفع الهاند بريك (لجعل أصدقائك يعجبوا بك مثلاً).
٢. اعتقاد بعض السائقين الجدد المراهقين بأن الرخصة تجعل منه رجلاً ويريد أن يثبت ذلك من خلال قيادة المركبة.
٣. الدوافع التي تجعل السائق يقود بسرعة عالية من أجل الوصول الى المستشفي لإنقاذ حياة ابنه المريض.
٤. دوافع سائقي الباصات للسرعة من اجل الحصول على مكاسب مادية أكبر من أجل إرضاء أصحاب الباصات.
٥. دوافع سائقي الباصات أو التكسي التي تجعل منه سائقاً جيداً ومحترماً للقانون من خلال وجهة نظر مفادها أن عدم احترام القانون يعرضه لسحب رخصته وبالتالي فقدانه لوظيفته، والضرورة الاجتماعية للمركبة، حيث أنه يحتاجها في الذهاب لعمله وتوصيل الأولاد للمدرسة وبدونها يفقد عمله ويقع في مشاكل اجتماعية كبيرة لذا يحرص على احترام القانون.

الضغط النفسي من الجماعة والاعتقادات

١. قد يقوم السائق باتخاذ إجراء خاطئ نتيجة التأثير عليه بالضغط النفسي من الركاب.
٢. اعتقاد سائق التكسي بأن جميع الركاب يرغبون بأن يصلوا الى مقاصدهم بسرعة رغم علمهم أن ذلك يعرض حياتهم للخطر.

نموذج الحياة بشكل عام:

١. الأفكار المأخوذة تختلف من شخص لآخر وتنعكس على طريقة قيادته للمركبة.
٢. الاهتمامات تؤثر على القيادة: إذ انه من الممكن أن يكون السائق ممن يهتموا بسباق السيارات الراليات وهذا ينعكس على قيادته حيث يظن نفسه في ميدان السباق.
٣. طريقة الحياة: فالذهاب ليلاً للسهر وتناول المشروبات الكحولية والتي تؤثر على قيادته أثناء العودة من الحفلة وتؤثر أيضاً على السلامة المرورية.
٤. التنبؤ بمستوى الخطورة للحوادث.
٥. هناك اعتقاد عند كثير من السائقين بأنهم مارسوا قيادة السيارات لفترة طويلة ولم يحصل معهم حادث فهذا يعني انه لن يحصل معهم حادث ومجرد هذا التفكير فهو خطر.
٦. (لا تجعل نفسك تفكر بأن نتيجة الحادث ستكون غير خطرة).
٧. إدراك الخطورة ومعرفة النتائج الخطرة على السائق.
   أ. الحمولة غير الآمنة.
   ب. السرعة الزائدة والمسافة الآمنة.
   ج. عدم استعمال حزام الأمان كون المسافة قصيرة.

الإسعافات الأولية

الإسعافات الأولية

تعريف خدمة الإسعاف

هي الرعاية الطبية الطارئة التي تقدم للمصاب / للمريض في مكان الحادث وأثناء النقل إلى المستشفى من قبل أشخاص مؤهلين نظرياً وعملياً لتقديم خدمة الإسعاف مستخدمين أدوات ومعدات متخصصة في هذا المجال.

أهداف خدمة الإسعاف

الحيلولة دون حدوث الوفاة المباشرة.
منع ازدياد حالة المصاب سوءاً (منع حدوث المضاعفات).
المساعدة على الإسراع في الشفاء.

مراحل خدمة الإسعاف

١. المستجيب الأولي (First Responder)

هو الشخص الذي تلقى دورة إسعاف أولي تعنى بتدريبه على تقديم الإسعافات الأولية للمصابين والدعم الأساسي اللازم لإنقاذ حياتهم لحين وصول طاقم الخدمات الطبية الطارئة بمستوياته، لكنه لا يكون مؤهلاً للعمل داخل سيارة الإسعاف.

٢. متلقي المكالمات (Dispatcher)

هو الشخص الذي يتلقى اتصال الطوارئ ممن هم بحاجة للمساعدة عبر رقم الطوارئ (٩١١) حيث يقوم بتوجيه الأجهزة المعنية حسب الحالة إلى موقع الحادث (دفاع مدني, أمن عام, وغيرها) كما يستطيع أن يزود المتصل ببعض النصائح والإرشادات الطبية العامة من شأنها مساعده المتصل لحين وصول الجهات المختصة.

٣. العناية الطبية في مرحلة ما قبل الوصول إلى المستشفى (Prehospital Care)

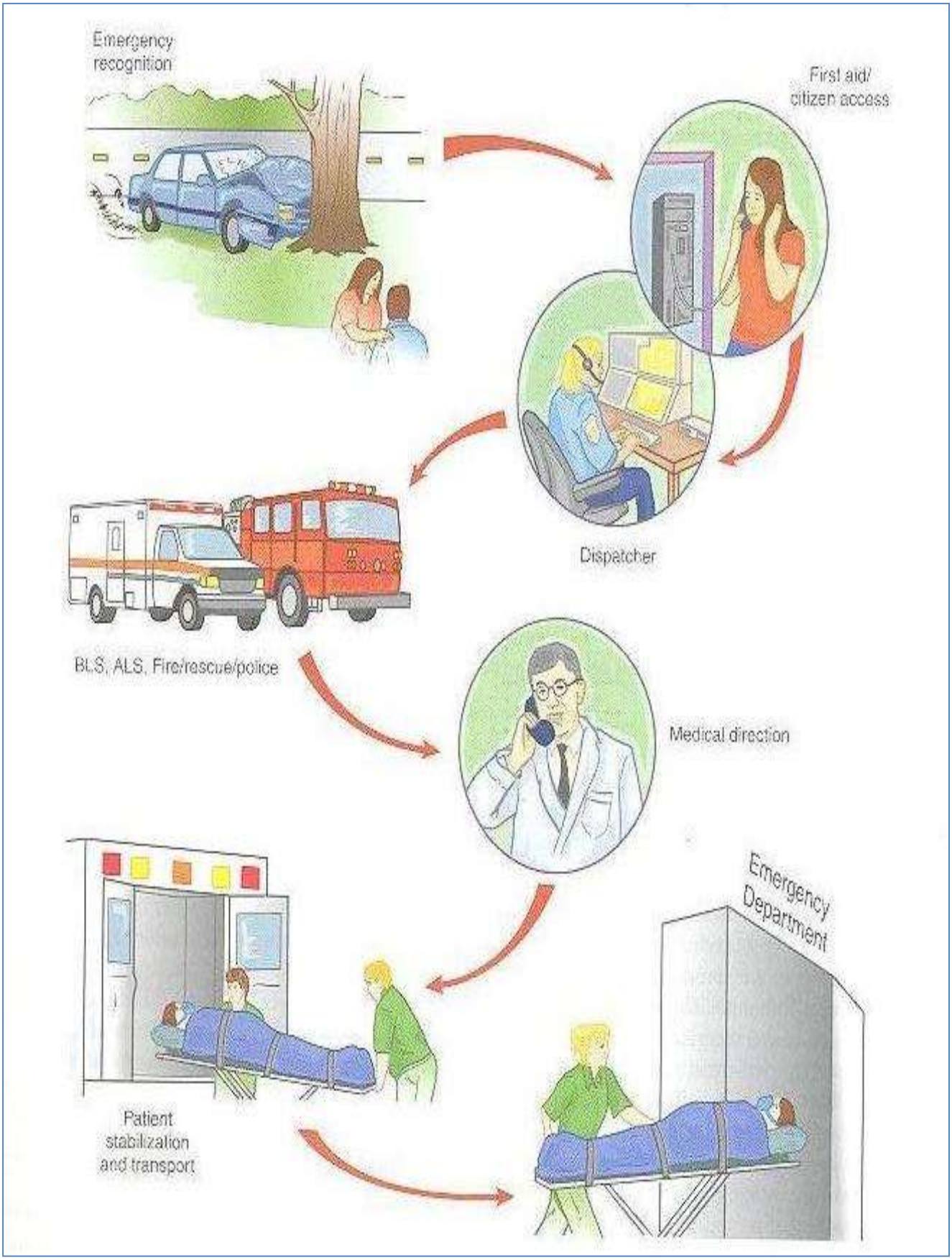
يحتاج المصاب إلى إجراءات إسعافية وتدخلات طبية طارئة قد تكون أساسية أو متقدمة للمساعدة في استقرار وضعه الطبي وذلك بالمرحلة التي تسبق وصوله إلى المستشفى.

٤. العناية في المستشفى (Care in Hospital)

عندما يصل المصاب أو المريض إلى قسم الطوارئ في المستشفى تتحدد إجراءات العناية الطبية اللازمة له حسب حالته الطبية, الشكل (١) يبين مراحل خدمة الإسعاف.

الإصابات التي تتطلب إسعافات أولية في حوادث السير:

١. إصابات الجهاز التنفسي مثل الاختناق وفشل التنفس.
٢. إصابات القلب مثل الذبحة الصدرية وتوقف القلب.
٣. الإغماء – الغيبوبة – الصدمة.
٤. الجروح – النزيف – الكسور والحروق.
٥. إصابات خاصة مثل إصابات العين وإصابات الأنف.


Emergency recognition
First aid/ citizen access
Dispatcher
BLS, ALS, Fire/rescue/police
Medical direction
Emergency Department
Patient stabilization and transport

أولويات الإسعافات الأولية

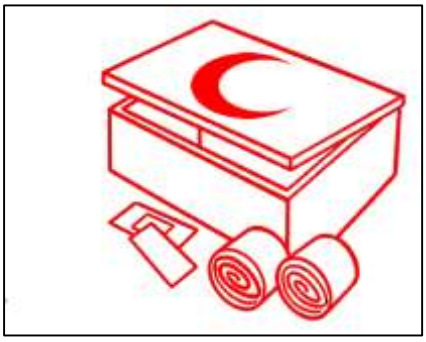
يقصد بأولويات الإسعاف بأنها الإصابات التي يجب أن تسعف أولا ومن ثم تنقل وذلك يرتبط بالفترة الزمنية التي يمكن للجسم فيها مقاومة التأثير الضار الذي أحدثته الإصابة ضمن الخطوات الرئيسية التلية:

١. فتح وإزالة العوائق من مجاري التنفس.
٢. إجراء التنفس الاصطناعي.
٣. العناية بإصابات الجهاز الدوراني (المتعلقة بالدورة الدموية) من حيث القيام بتدليك القلب.
٤. إسعاف الإصابات الأخرى.

خطوات عمل المسعف:

١. يجب على المسعف أن يكون لديه إلمام بالاسعافات الاولية وان يتصرف في حدود معلوماته الطبية التي تمكنه من تقديم الإسعافات الأولية للمصاب أو المريض بشكل صحيح لإنقاذ حياته، وأن يقوم بتقييم الموقف ومعرفة ما حدث للمصاب حتى يتمكن من تقديم الإسعافات الأولية التي تتفق مع نوعية الإصابة أو المرض نظراً لاختلاف نوعية الإسعافات بحسب نوع الإصابة.
٢. يجب على المسعف أن يطمئن المصاب ويهدئ من روعه.
٣. يجب على المسعف أن لا يسمح بتزاحم الناس حول المصاب ليساعده على التنفس وتهدئة المصاب.
٤. يجب على المسعف محاولة إيقاف النزيف أو عمل جبيره أو تنفساً صناعياً وتدليك القلب حسب الحالة.

محتويات صندوق الإسعافات الأولية :



١. تشكيلة قطع مربعة من الشاش المعقم الجاف بأحجام مختلفة .
٢. ضمادات شاش بأحجام مختلفة.
٣. ضمادات عيون بيضاوية الشكل.
٤. رباط مثلث.
٥. قطن معقم.
٦. سافلون أو ديتول.
٧. مشبك عدة أحجام.
٨. قفاز مطاطي.
٩. ضمادات لاصقة.
١٠. مقص صغير مدبب الأطراف – ملقط صغير.

أمان موقع حادث السير

يهدف تقييم أمان موقع حادث السير إلى ضمان عدم لحاق أي أذى بالطاقم الطبي عند تقديم الرعاية الطبية للمصابين ويكون ذلك عن طريق تقييم الأخطار في البيئة المحيطة كاملة، ويستخدم المسعف لذلك كل من حواس الشم والنظر والسمع لمعرفة فيما إذا كان هنالك أي أخطار محيطة.

تبدأ الإجراءات التي يتخذها المسعف من لحظة وصوله لمكان الحادث بإيقاف سيارة الإسعاف بمكان مناسب ومن ثم إزالة الأخطار عن المصاب أو إبعاد المصاب عن منطقة الخطر وتكون الإجراءات المتبعة حوادث السير كالتالي:

١. ارتداء معدات الوقاية والسلامة الشخصية للمسعف.
٢. تكون السيطرة على حركة السير من مسؤولية رجال الامن العام إن تواجدوا في الموقع، أما إذا كان المسعف هو أول من يصل إلى مكان الحادث فيجب عليه القيام باستدعاء شرطة السير ثم بتأشير المنطقة أو اختيار أحد المارة وإيقافه في مكان بعيد نسبياً عن الحادث لإعطاء معلومات لحركة السير القادمة بأخذ الحيطة والحذر.
٣. منع التجمهر: إن احتشاد الجمهور في موقع الحادث يمكن أن يعيق عمل المسعف كما يمكن أن يتعرض الجمهور للأخطار التي قد تنتج بعد الحادث، لهذا يجب إبعادهم أو توظيفهم ايجابياً في عمليات الإسعاف حسب إمكانياتهم إن وجدت الحاجة لذلك.
٤. إيقاف محرك المركبة المتضررة.
٥. معالجة تسرب المواد القابلة للاشتعال بطمرها بالتراب أو إغلاق مصدر التسرب إن أمكن ذلك (رجال الإنقاذ).
٦. مكافحة الحريق في المركبات إن وجد (رجال الإطفاء).
٧. معالجة الوضع المركبات المتضررة غير المستقر؛ كوضع الحجارة أمام العجلات لتثبيتها لمنع انزلاقها أو انقلابها.
٨. إخلاء المصابين.

الصدمة

الصدمة هي حالة مرضية تحدث بسبب هبوط حاد في الدورة الدموية مما يؤدي إلى عدم وصول الأوكسجين بكميات كافية إلى أنسجة الجسم وخاصة أنسجة المخ .

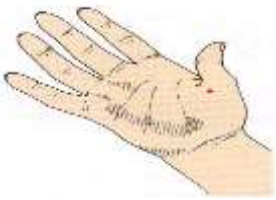
الإسعافات الأولية للصدمة

١. أبق المصاب في وضع مع خفض الرأس أسفل مستوى الجسم ورفع الأطراف السفلى للأعلى .
٢. حافظ على المصاب دافئاً وذلك من خلال وضع البطانيات والملابس الإضافية فوق وتحت المصاب.
٣. الإسعاف بسبب الصدمة من خلال إيقاف النزيف والسيطرة عليه في حالات الجروح والكسور والحروق أو من خلال تجبير وتثبيت الكسور .
٤. اطلب المساعدة الطبية بأقصى سرعة.

الجروح

عبارة عن قطع في الجلد أو أنسجة الجسم الأخرى سواء أكان داخلياً أم خارجيا.

أنواع الجروح الخارجية وأسبابها:

الخدوش (السحجات).	الجرح القطعي.	الجرح الرضّي (التمزق)	الجرح الوخزي (النافذ).	الثقوب
				

الاسعافات الأولية للجروح:

يتم إيقاف النزيف من خلال الطرق التالية :

١. الضغط المباشر بالأصابع على مكان النزيف .
٢. الربط بوساطة رباط شاش أو الرباط الضاغط أو الرباط الحاصر أسفل الجرح لإيقاف النزف الوريدي أو أعلى الجرح لإيقاف النزيف الشرياني.
٣. رفع الجزء المصاب أعلى من مستوى القلب في حالات جروح الأطراف.
٤. الضغط على الشريان الذي يمد منطقة الجرح .

الكســـور

وهـي عبـارة عـن انقسـام العظـام إلـى جـزأين أو أكثـر أو حـدوث شـقوق (شروخ) بالعظام.

أسباب الكسور:

حـوادث السـيارات، الحـوادث المرتبطـة بالسـقوط علـى الأرض والأنشـطة الرياضية .

أنواع الكسور:

١. الكســـور المغلقة:

وهي كســـور بسيطة غير مصحوبة بجروح في الجلد.

٢. الكســـور المفتوحة:

وهـي كســـور حركيـة ومصـحوبة بجـروح فـي أجـزاء الجسـم ونزيف شديد وأحياناً إصابات الأعصاب.

أعراض وعلامات الكسور :

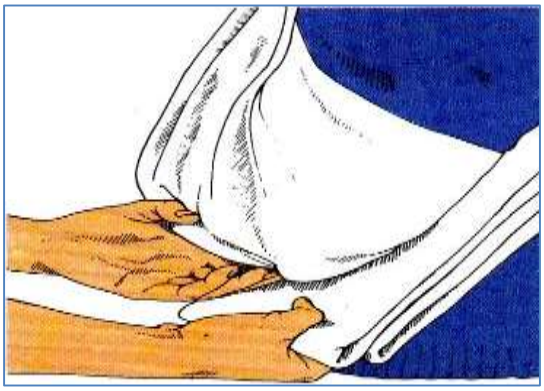
١. قد يشعر المصاب أو يسمع بطقطقة أحد العظام.
٢. يشعر المصاب بألم في مكان الإصابة.
٣. عدم قدرة المصاب على تحريك الجزء المكسور.
٤. تورم وتغير لون الجلد حول مكان الإصابة.

الإسعافات الأولية للكسور:

الكســـور الأولية:

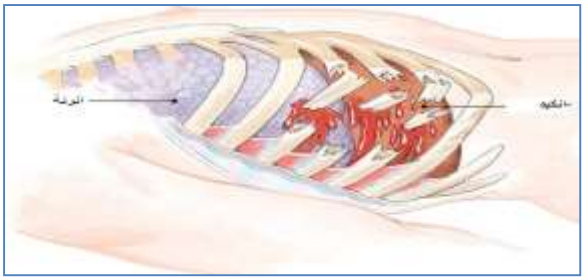
١. يجب المحافظة على المجرى الهوائي للمصاب مفتوحاً والقيام بعملية التنفس الصناعي عند اللزوم.
٢. استدعاء الإسعاف.
٣. الإبقاء على الأجزاء المصابة ثابتة دون حركة.
٤. يجب وضع الجبيرة المناسبة في مكان الكسر وتثبيتها ثم إسناد العضو المصاب من خلال العلاقات المناسبة وذلك قبل نقل المصاب إلى المرفق الطبي.

الكســـور المفتوحة:



١. يجب إزالة أو تقطيع الملابس حول مكان الإصابة
٢. يجب العمل على السيطرة أو إيقاف النزيف.
٣. يجب تغطية الجروح بضمادات مخصصة.
٤. لا تعدّل كسر العظم.
٥. يجب وضع الجبيرة المناسبة على مكان الكسر.
٦. استدعاء الإسعاف.

كسور الأضلاع المتعددة Multi-Rib Fracturees:



الشكل رقم (١٩)

وتحدث هذه الإصابات عادة في حوادث السير حيث يصبح جزءاً من القفص الصدري غير مرتبط مع الكل نتيجة للانفصال الحاصل في القفص الصدري فإن حركة جهتي الصدر عند التنفس تكون غير متساوية وتكون الجهة السليمة متحركة والجهة الأخرى ثابتة من غير حركة.

العلامات والأعراض:

١. صعوبة في التنفس (سطحي).
٢. ألم أثناء التنفس.
٣. حركات الصدر المعاكسة وغير المتناسقة.
٤. الازرقاق
٥. إمكانية خروج الدم القاني المصحوب بالفقاقيع عند السعال.

الإسعاف:

١. تثبيت الجزء المنفصل من الصدر وذلك بواسطة ضماد ضاغط أو قطعة قماش تثبت فوق الجزء المكسور.
٢. إذا كانت الإصابة في الجهة الطرفية من الصدر فيمكن وضع المصاب على هذه الجهة.
٣. إعطاء الأكسجين
٤. إجراء التسريب الوريدي و إعطاء السوائل الوريدية الضرورية.
٥. النقل السريع للمستشفىالحـــــــروق

الإسعافات الأولية لكســـور الرقبة و الظهر:

لا تسمح للمصاب أن يحرك رقبته او ظهره و لا تقم بتحريكه و استدعي الاسعاف.

الحروق

درجات الحروق :

١. حروق الدرجة الأولى :

تحدث بسبب التعرض لأشعة الشمس وملامسة الأجسام الصلبة الساخنة أو التعرض للبخار مثل الدلة والإبريق والقدور وأعراض هذه الحروق تشمل احمرار الجلد والألم مع تورم بسيط وشفاء هذه الحروق يكون سريعاً ولا تترك تشوهات على سطح الجلد بعد الشفاء.

٢. حروق الدرجة الثانية :

وتحدث بسبب التعرض للسوائل الساخنة مثل القهوة والشاي والزيت والماء والإصابة بحروق النار، وكذلك الأحماض والقلويات متوسطة التركيز مثل بعض المنظفات وماء البطارية وأعراض هذه الحروق تشمل احمرار الجلد وفقاقيع بالجلد وتورم واضح بالجلد، وشفاء هذه الحروق يكون بطيئاً نسبياً وغالباً ما تحدث تشوهات بسيطة بالجلد بعد الشفاء وتزول تدريجياً بمرور الوقت.

٣. حروق الدرجة الثالثة:

وتحدث بسبب التعرض للهب مثل مكان الموقد (الفرن) والنار والكهرباء والأحماض والقلويات عالية التركيز مثل ماء النار والفلاش، وأعراض هذه الحروق تشمل تلف جميع طبقات الجلد وكذلك إصابات العضلات والأعصاب، وشفاء هذه الحروق بطيء جداً وغالباً ما تحدث تشوهات واضحة على الجلد.

إجراءات الإسعافات الأولية للحروق:

تهدف الإسعافات الأولية إلى تخفيف الألم ومنع حدوث الصدمة وتقليل الأضرار الناتجة عن الحرق في الجلد، وكذلك منع حدوث التلوث.

تشمل هذه الإجراءات ما يلي:

١. حروق الدرجة الأولى:

أ. ضع كمادات باردة على مكان الحرق.
ب. ضع ضمادات معقمة على مكان الحرق.

٢. حروق الدرجة الثانية:

أ. غطس الجزء المصاب في الماء البارد لمدة عشر دقائق.
ب. ضع ضمادات جافة معقمة على الجزء المصاب.
ج. لا تحاول ثقب الفقاقيع.
د. في حالة الأطراف العليا أو السفلى عليك الإبقاء على هذه الأطراف في حالة الرفع.
ه. اطلب المساعدات الطبية.

٣. حروق الدرجة الثالثة :

أ. غط الحروق بضمادات جافة معقمة وسميكة.
ب. في حالة إصابة الأطراف عليك الإبقاء عليها في حالة الرفع.
ج. لا تضع أية مراهم أو دهانات.
د. يجب استدعاء الإسعاف فوراً.

النـزيف:

هو خروج الدم من الأوعية الدموية (الشرايين – الأوردة – الشعيرات الدموية) .

أنواع النزيف:

١. نزيف خارجي وهو سيلان الدم خارج الجسم.
٢. نزيف داخلي وهو سيلان الدم داخل تجاويف الجسم مثل تجويف الجمجمة و الصدر و البطن والمفاصل.

إجراءات الإسعافات الأولية للنزيف:

١. اطلب المساعدة الطبية من خلال استدعاء الإسعاف فورا.
٢. اعمل على إراحة المصاب من خلال وضعه على ظهره مع خفض الرأس تحت مستوى الجسم.
٣. اعمل على إيقاف النزيف من خلال الضغط المباشر على مكان النزيف أو بواسطة رباط ضاغط وذلك لإيقاف أي نوع من النزيف على مسافة ٥-١٠ سم اذا كان النزيف في الاطراف.

فقدان الوعي

يجب استدعاء سيارة الإسعاف فورا، والتأكد من أن المصاب يتنفس بشكل طبيعي وأن قلبه يعمل، وعليك إيقاف النزف الخطر، وتذكر بأن إبقاء المجرى التنفسي للمصاب مفتوحا أكثر أهمية من وقف النزف الذي لا يشكل خطورة مباشرة على حياته، لا تنقل المصاب من مكان الحادث ولا تقم بتجبير أية أجزاء من جسمه.

حدوث الوفاة في موقع الحادث (Death at the Scene)

تعلن حالة الوفاة في موقع الاستجابة بعد التأكد من العلامات التالية:

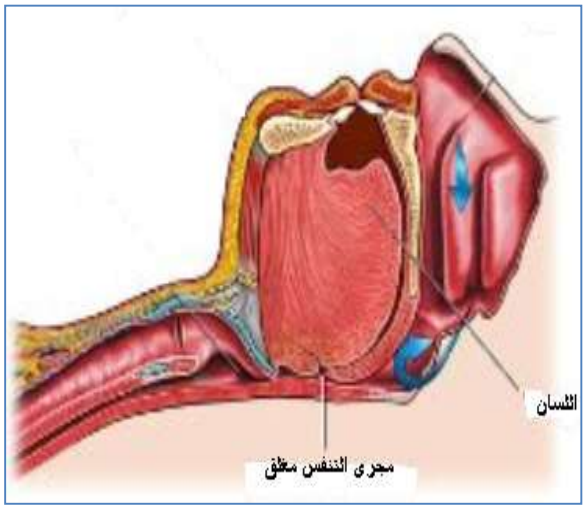
١. غياب النشاط الكهربائي التلقائي للقلب بعد التأكد من ذلك عن طريق جهاز التخطيط الكهربائي.
٢. غياب التنفس التلقائي.
٣. غياب منعكسات التقيؤ والسعال.
٤. غياب الحركة الإرادية.
٥. عدم الاستجابة للتحفيز بالألم.

الإجراءات التي يجب على المسعف اتباعها في هذه الحالة:

١. الاتصال بالموجه الطبي لاتباع التعليمات الواردة في البرتوكول المعمول به.
٢. توثيق أي ملاحظات أو أي نتائج غير طبيعية في الموقع.
٣. إبلاغ الجهات المعنية والمختصة (رجال الأمن).
٤. المحافظة على الموقع كما هو.
٥. تقديم الدعم المعنوي لعائلة المتوفى وأصدقائه.

انسداد مجرى التنفس بواسطة اللسان:

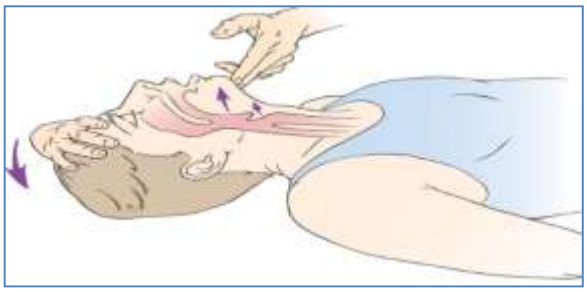
كما في الشكل أدناه، يحدث مثل هذا الانسداد عند الإنسان الفاقد الوعي, حيث تفقد عضلات الجسم وخاصة العضلات التي تتحكم بالفك السفلي توترها وترتخي مما يتسبب في رجوع الفك السفلي وارتخاء قاعدة اللسان إلى الأسفل وينتج عنه انسداد مجرى التنفس والذي يزيد من خطورته فقدان ردود الفعل الدفاعية في منطقة الحلق والحنجرة ويمكن أن يلاحظ في مثل هذه الحالة الغرغرة والشخير نتيجة الانسداد الكامل أو الجزئي.



الشكل رقم (٧)

الإجراءات التي يجب اتخاذها لمنع حدوث الانسداد باللسان:

١. إرجاع الرأس للخلف مع رفع الذقن Head Tilt / Chin Lift بحيث تكون إحدى اليدين موضوعة على جبهة المصاب مع ثني (إرجاع) الرأس للخلف قدر المستطاع بينما تدفع اليد الأخرى المثبتة على الفك السفلي الذقن للأعلى ويمكن بذلك فتح الفم.



الشكل رقم (٨)

٢. دفع الفك السفلي Jaw Thrust Maneuver وتستخدم هذه الطريقة في كسور الرقبة حيث يقوم المسعف بوضع أصابع اليدين على زوايا الفك السفلي من الجانبين بينما يكون الإبهامان موضوعين على الذقن من الجانبين ومن ثم دفع الفك السفلي للأعلى والضغط على الذقن للأسفل (جهة الصدر).

الشكل رقم (٩)

٣. وضعية الأمان الجانبي (Recovery Position) أو وضعية الاستشفاء وتلخص هذه الطريقة بوضع المصاب على أحد جانبيه ويتم عن طريق إدخال إحدى اليدين تحت الجهة المراد قلبه عليها وتكون اليد الأخرى موضوعة على خد المصاب ومن ثم ثني الرجل من مفصل الركبة في الجهة المراد قلبه عليه وبعد ذلك وبكل عناية يمكن قلب المصاب ومن ثم تعديل وضع اليد الموضوعة أسفله وكذلك بالنسبة للأرجل مع بقاء الرأس في اتجاه الخلف , وأن هذه الطريقة تضمن عدم ارتداد اللسان إلى الخلف وتساعد في خروج السوائل إلى خارج الفم, وتستعمل هذه الطرق لفتح وتنظيف مجرى التنفس من اللسان والأجسام الغريبة.

المصطلحات (التعريفات الإجرائية)

١. **الوزارة**: وزارة الداخلية.
٢. **الوزير**: وزير الداخلية.
٣. **المديرية**: مديرية الأمن العام.
٤. **المدير**: مدير الأمن العام.
٥. **إدارة الترخيص**: الإدارة المختصة بترخيص السواقين والمركبات.
٦. **الإدارات المرورية**: الإدارات ذات العلاقة وتشمل:
   أ. إدارة الترخيص.
   ب. إدارة السير.
   ج. إدارة الدوريات الخارجية.
   د. المعهد المروري الأردني .
٧. **المكتب الفني**: المكتب الفني المركزي لشؤون السير المشكل وفقا لأحكام هذا القانون.
٨. **المركبة**: كل واسطة من وسائط النقل البري التي تسير بقوة آلية بما في ذلك الجر أو الرفع أو الدفع والمقطورات وأنصاف المقطورات المعدة للشحن ولا تشمل وسائط النقل المعدة للسير على خطوط السكك الحديدية.
٩. **سيارة الركوب**: المركبة المصممة لنقل ما لا يزيد على تسعة أشخاص بمن فيهم السائق.
١٠. **الحافلة المتوسطة (سيارة الركوب المتوسطة)**: المركبة المصممة لنقل عدد من الأشخاص يزيد على تسعة ولا يزيد على ثلاثين شخصا بمن فيهم السائق
١١. **الحافلة**: المركبة المصممة لنقل أكثر من ثلاثين شخصا.
١٢. **مركبة الشحن**: المركبة المصممة لنقل البضائع.
١٣. **مركبة النقل المشترك**: المركبة المصممة لنقل الأشخاص والبضائع معا.
١٤. **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.
١٥. **الدراجات الآلية**: مركبات ذات عجلتين أو ثلاث عجلات مجهزة بمحرك آلي ومصممة لنقل الأشخاص أو البضائع على أن لا يكون تصميمها على شكل سيارة، وتشمل الدراجات الهوائية المجهزة بمحرك آلي غير كهربائي أو بمحرك كهربائي تزيد قدرته على الحد المقرر بمقتضى التعليمات الصادرة لهذه الغاية.
١٦. **السائق**: الشخص الذي يتولى قيادة المركبة.
١٧. **الدراجة الهوائية**: واسطة ركوب ذات عجلتين أو أكثر تسير بقوة دافعة من راكبها.
١٨. **المدرب**: الشخص المصرح له بالتدريب النظري أو العملي على قيادة المركبات أو كليهما.
١٩. **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.
٢٠. **الراكب**: كل شخص موجود داخل المركبة أو أثناء نزوله أو صعوده إليها باستثناء السائق.
٢١. **خط نقل الركاب**: المسار المحدد لسير مركبات نقل الركاب العمومية.
٢٢. **التسجيل**: توثيق قيود المركبة في إدارة الترخيص بعد التخليص الجمركي عليها
٢٣. **إعادة التسجيل**: إعادة العمل بقيود المركبة في إدارة الترخيص وفقا لأحكام هذا القانون.
٢٤. **رخصة القيادة**: الوثيقة الرسمية الصادرة عن إدارة الترخيص والتي تجيز لحاملها قيادة فئة أو أكثر من المركبات.
٢٥. **رخصة المركبة**: الوثيقة الرسمية الصادرة عن إدارة الترخيص التي تثبت ملكية المركبة ومواصفاتها وتجيز سيرها.
٢٦. **الحادث المروري**: كل واقعة غير مقصودة تسببت فيها على الأقل مركبة واحدة متحركة في إلحاق أضرار بشرية أو مادية أو كليهما.
٢٧. **أجهزة الرقابة المرورية**: الأجهزة التي تعمل بشكل آلي أو يدوي لغايات ضبط مخالفات السير.
٢٨. **الوسائل الالكترونية**: أي وسيلة تقنية تستخدم للتصوير والتسجيل وغيرها من الاستخدامات يعتمدها الوزير.
٢٩. **هيكل المركبة**: جسم المركبة باستثناء المحرك والمحاور وقاعدة المركبة (الشاصي).
٣٠. **محرك المركبة**: الآلة التي تحول الطاقة إلى قوة ميكانيكية دافعة للمركبة
٣١. **قاعدة المركبة (الشاصي)** : الجسور الطولية والعرضية التي ترتبط مع محاور الدواليب (العجلات) وترتبطها مع بعضها بعضا.
٣٢. **المحور**: ما يربط الدواليب (العجلات) بقاعدة المركبة (الشاصي).
٣٣. **الطول الإجمالي للمركبة**: المسافة بين أقصى نقطة من مقدمة المركبة وأقصى نقطة من مؤخرتها.
٣٤. **العرض الإجمالي للمركبة**: المسافة بين أقصى نقطتين بارزتين من جانبي المركبة باستثناء المرايا المثبتة عليها.
٣٥. **الارتفاع الإجمالي للمركبة**: ارتفاع المركبة ابتداء من السطح الذي تقف عليه بعجلاتها إلى أعلى نقطة في هيكلها أو حمولتها.

٣٦. **وزن المركبة فارغة**: وزن المركبة مضافا إليه وزن سائقها والمحروقات التي تستوعبها والإطارات الاحتياطية وعدة التصليح الخاصة بها.
٣٧. **الوزن الإجمالي للمركبة**: وزن المركبة فارغة مضافا إليه وزن حمولتها.
٣٨. **الوزن الصافي لحمولة المركبة**: الفرق بين الوزن الإجمالي للمركبة ووزنها فارغة.
٣٩. **الحمولة المحورية**: ما يتحمله كل محور من محاور المركبة من وزنها الإجمالي.
٤٠. **الطريق**: السبيل المخصص للمرور العام بما في ذلك مرور المركبات والمشاة ويشمل الجسور والأنفاق والساحات المعدة للوقوف.
٤١. **الطريق السريع المحدود**: الطريق الذي لا يسمح بالدخول إليه أو الخروج منه إلا من أماكن محددة.
٤٢. **التقاطع**: مكان تلاقي أكثر من طريق أو تقابلها أو تفرعها على مستوى واحد، وتشمل تقاطع الطرق مع خطوط السكك الحديدية.
٤٣. **الجزيرة**: كل ما ينشأ على الطريق أو التقاطع من فواصل أو علامات أو خطوط أرضية لتقسيمها وتنظيم حركة المرور عليها.
٤٤. **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 .
٤٥. **مسافة التتابع الآمن**: المسافة التي يجب تركها أثناء الحركة بين المركبة الخلفية والمركبة التي تسير أمامها.
٤٦. **التجاوز**: تخطي أي مركبة أو عائق على الطريق.
٤٧. **مخالفات السير**: المخالفات والجنح المنصوص عليها في هذا القانون.

المصادر والمراجع

المراجع العربية:

- منهاج تعليم وتدريب السواقين ، ٢٠٠٢/ مديرية الأمن العام/ المعهد المروري الأردني.
- المنهاج النظري لتعليم وتدريب السواقين، ٢٠٠٦/مديرية الأمن العام/المعهد المروري الأردني.
- المنهاج النظري لتعليم وتدريب السواقين (متطلب الحصول على رخص السوق من الفئات الأولى والثانية والثالثة والسابعة ومتطلب أساسي لباقي فئات رخص السوق)، الطبعة الثانية ٢٠٠٩/مديرية الأمن العام/المعهد المروري الأردني.
- منهاج تعليم وتدريب سائقي المركبات الثقيلة، ٢٠٠٦/مديرية الأمن العام/المعهد المروري الأردني.
- منهاج تعليم وتدريب سائقي المركبات الثقيلة (متطلب الحصول على رخص السوق من الفئات الرابعة والخامسة والسادسة ومتطلب أساسي لباقي فئات رخص السوق)، الطبعة الثانية ٢٠٠٩/مديرية الأمن العام/المعهد المروري الأردني.
- السياقة في متناولك ٢٠٠٤ دار شوقي للنشر /دروس نظرية وتمارين مع الإصلاح.
- التقرير السنوي للحوادث المرورية في الأردن لعام ٢٠٢٣/ مديرية الأمن العام/المعهد المروري الأردني.
- قانون السير الأردني رقم (٤٩) لسنة (٢٠٠٨) مع تعديلاته.
- مهارات التعامل مع الآخرين والجمهور – سلوكيات التعامل والتواصل مع الأخر ٢٠٠٦/محمد عبدالغني حسن هلال.
- مهارات التعامل مع الجمهور ٢٠٠٠/الدار العربية للنشر والتوزيع.
- محرك أوتو ، ويكيبيديا – الموسوعة الحرة، www.ar.wikipidia.org
- محركات ومركبات: نظام حق الوقود (ديزل) – عملي، المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني، المملكة العربية السعودية http://cdd.gotevot.edu.sa/college/mechanics/pdf/veh214.pdf
- محركات ومركبات: نقل القدرة - ١، المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني، المملكة العربية السعودية http://cdd.gotevot.edu.sa/college/mechanics/pdf/veh211.pdf
- محركات ومركبات: نظام التوجيه والتعليق، المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني، المملكة العربية السعودية http://cdd.gotevot.edu.sa/college/mechanics/pdf/veh223.pdf
- يوسف الهقاص/ www.alansh etah.org.

المراجع الأجنبية:

- Diesel Engine Management Systems, Volume 5, 2000, Autodata Limited, England.
- Engine Management Systems, Volume 9, 2004, Autodata Limited, England.
- Manual Drive Train and Axles. Auto Mechanics Curriculum Guide Module 7. Instructor's Guide, Robert Colesworthy, ; Roger Donovan, Instructional Materials Laboratory, University of Missouri, Missouri - USA
- Few tips on engine maintenance, Vlad Samarin, http://www.samarins.com/maintenance/engmain.html
- How to Repair Your Car, Paul Brand, Motorbooks Workshop, Oct. 2006
- How Cars Works Tom Newton, Motorbooks Workshop, Dec. 1999