بسم الله الرحمن الرحيم

مـديريـة الأمـن العـام

مديرية التدريب

المعهد المروري الأردني

القيادة المتقدمة

٢٠٢٤م

إعداد

مديرية الأمن العام/المعهد المروري الأردني

لجنة تحديث وتطوير المناهج

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية (٢٠٢٤/١١/٦٢٦٩)

بيانات الفهرسة الأولية للكتاب:

عنوان الكتاب	**القيادة المتقدمة**
إعداد	**مديرية الأمن العام. المعهد المروري الأردني**
بيانات النشر	**عمان:مديرية الأمن العام.المعهد المروري الأردني،٢٠٢٤**
الوصف المادي	**٥٨ صفحة**
رقم التصنيف	**٦٢٩,٢٨٣**
الواصفات	**/القيادة//السائقون//التدريب العملي والنظري//التشريعات المرورية**
الطبعة	**الطبعة الأولى**

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

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

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

فهرس المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
المقدمة	١
السلامة المرورية	
حوادث اليات الامن العام	٤
الشواخص المرورية	٢٢
الخطوط والعلامات الأرضية	٢٣
السرعة على الطرق والسلامة المرورية	٢٤
مسافة الأمان بين المركبات	٣٠
التشريعات المرورية	
استخدام المسارب	٣٤
التجاوز وتقابل المركبات	٣٨
قواعد وأولويات المرور	٤٤
قيادة المركبات	
نظام السيطرة على المركبة	٤٨
المراقبة والخطة القيادية	٥٠
القوى المؤثرة على المركبة وانتقال الوزن	٥٣
المصطلحات (التعريفات الإجرائية)	٥٦
المصادر و المراجـــع	٥٨

المقدمة

إيماناً من مديرية الأمن العام في مواكبة التطور وتسليح منتسبيها بالعلم والمعرفة وإكسابهم المهارات التي تتوافق مع الواجبات الموكولة إليهم وتمكينهم من أداء واجباتهم بحرفية عالية وذلك من خلال إشراكهم بدورات تدريبية تسهم في زيادة وتحديث معلوماتهم وتزويدهم بمهارات جديدة وخبرات تزيد من كفاءتهم وتحويل المهارات المكتسبة لديهم إلى واقع عملي ملموس.

تم إعداد هذا المنهاج لتطوير وتحسين مهارات السائقين وتأهيلهم في مجال السيطرة على المركبات وفي مجال القيادة بأمان في الظروف الجوية المختلفة، ويتضمن هذا المنهاج المواد النظرية المتعلقة بالسلامة والتشريعات المرورية وقيادة المركبات.

السلامة المرورية

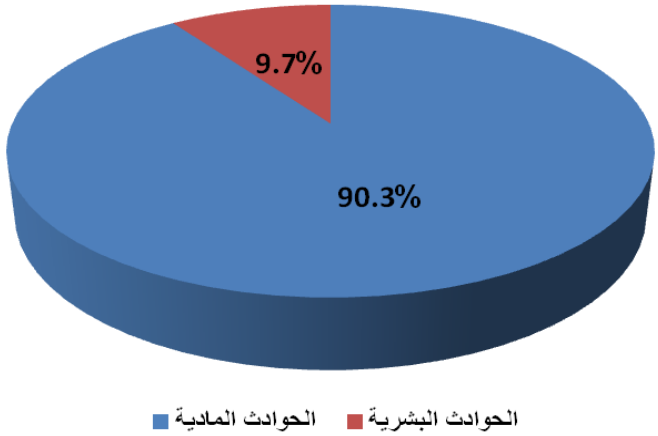
إحصائيات حوادث آليات الأمن العام

١. الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام:

جدول رقم (١): الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام خلال عام (٢٠٢٠).

#	عدد الحوادث المادية	عدد الحوادث البشرية
العدد	2188	234
المجموع	2422	

الشكل رقم (١): يوضح الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام.

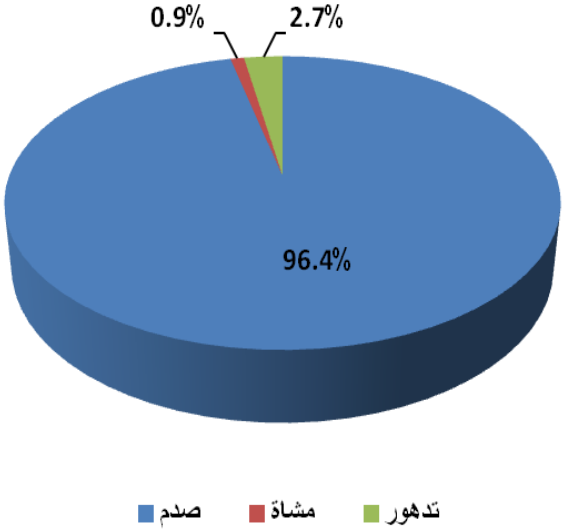


سجلت الحوادث البشرية التي اشتركت بها آليات الأمن العام ما نسبته (٩,٧%) من مجموع الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام خلال عام ٢٠٢٠.

الجدول رقم (٢): الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب نوعها خلال عام (٢٠٢٠).

نوع الحادث	صدم	دهس	تدهور
عدد الحوادث	2334	23	65
المجموع	2422		

الشكل (٢) نسبة الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب نوعها خلال عام (٢٠٢٠).

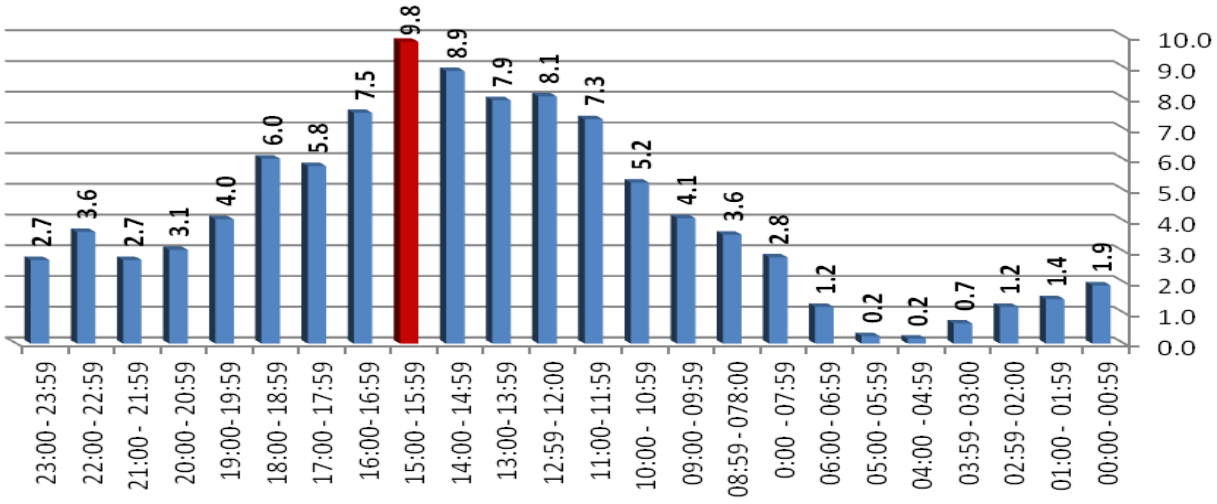


سجلت حوادث الصدم أعلى نسبة في الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام مقدارها (٩٦,٤%) وسجلت حوادث التدهور ما نسبته (٢,٧%) في حين سجلت حوادث الدهس اقل نسبة مقدارها (٠,٩%).

الجدول (٣): الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب نوع الحادث والوقت خلال عام (٢٠٢٠).

الوقت	صدم	دهس	تدهور	المجموع
٠٠:٠٠ - ٠٠:٥٩	44	0	2	46
٠١:٠٠ - ٠١:٥٩	32	0	3	35
02:00 - 02:59	28	0	1	29
03:00 - 03:59	16	0	0	16
٠٤:٠٠ - ٠٤:٥٩	3	0	1	4
٠٥:٠٠ - ٠٥:٥٩	6	0	0	6
٠٦:٠٠ - ٠٦:٥٩	25	0	4	29
٠٠:٠٠ - ٠٧:٥٩	62	0	6	68
078:00 - 08:59	85	1	0	86
٠٩:٠٠ - ٠٩:٥٩	98	0	1	99
١٠:٠٠ - ١٠:٥٩	121	2	4	127
١١:٠٠ - ١١:٥٩	168	3	6	177
12:00 - 12:59	191	2	2	195
١٣:٠٠ - ١٣:٥٩	186	1	5	192
١٤:٠٠ - ١٤:٥٩	208	2	5	215
١٥:٠٠ - ١٥:٥٩	233	0	5	238
١٦:٠٠ - ١٦:٥٩	175	4	3	182
١٧:٠٠ - ١٧:٥٩	135	2	3	140
١٨:٠٠ - ١٨:٥٩	139	2	5	146
١٩:٠٠ - ١٩:٥٩	95	2	1	98
٢٠:٠٠ - ٢٠:٥٩	73	0	1	74
٢١:٠٠ - ٢١:٥٩	62	2	2	66
٢٢:٠٠ - ٢٢:٥٩	84	0	4	88
٢٣:٠٠ - ٢٣:٥٩	65	0	1	66
المجموع	2334	23	65	2422
	2422			

الشكل (٣): نسبة الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب الوقت خلال عام (٢٠٢٠).

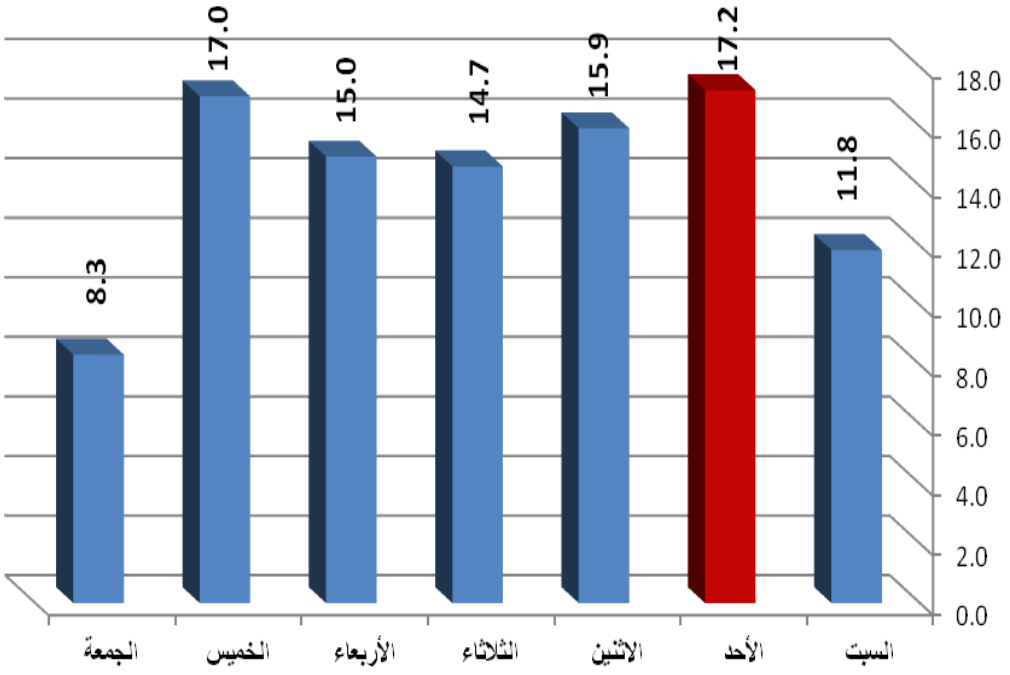


سجلت الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام خلال الفترة الزمنية (١٥:٠٠-١٥:٥٩) أعلى نسبة في حوادث آليات الأمن العام مقدارها (٩,٨%) من مجموع الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام.

الجدول (٤): الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب نوع الحادث واليوم خلال عام (٢٠٢٠).

اليوم	صدم	دهس	تدهور	المجموع
السبت	271	6	10	287
الأحد	391	4	22	417
الاثنين	378	1	7	386
الثلاثاء	346	1	8	355
الأربعاء	356	2	5	363
الخميس	404	5	3	412
الجمعة	188	4	10	202
المجموع	2334	23	65	2422
	2422			

الشكل(٤): نسبة الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب اليوم خلال عام (٢٠٢٠).

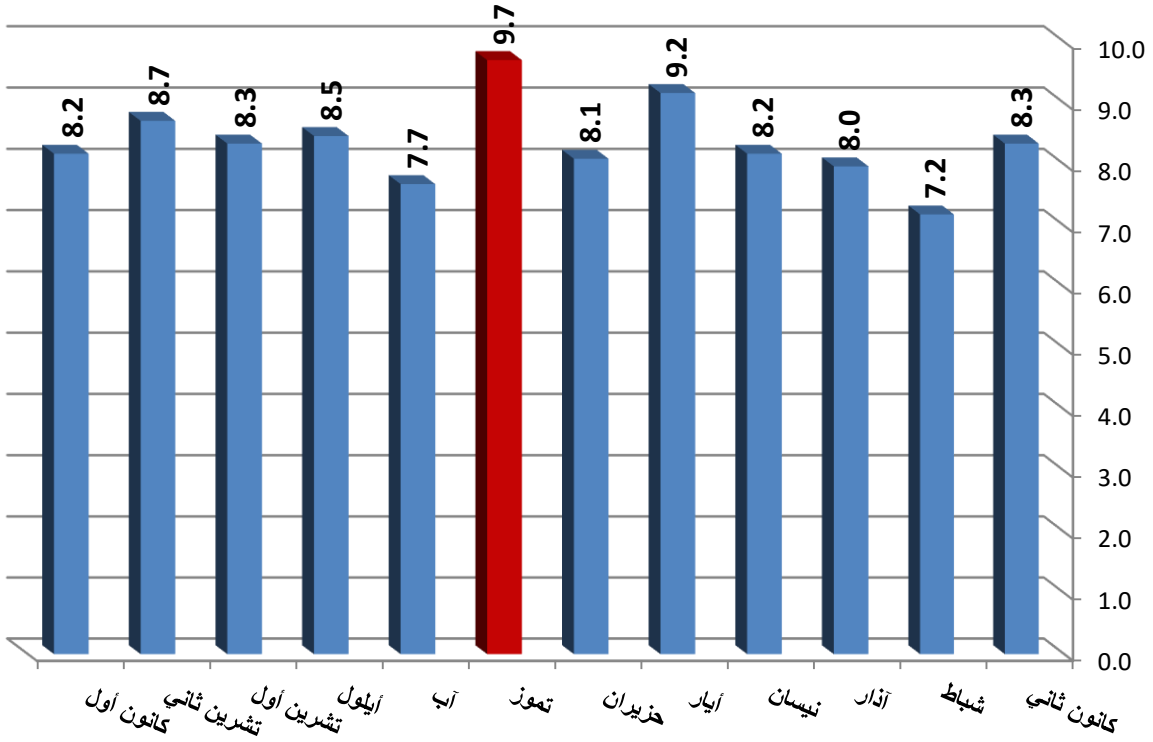


سجلت الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام في يوم الأحد أعلى نسبة في حوادث آليات الأمن العام مقدارها (١٧,٢%) من مجموع الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام.

الجدول (٥): الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب نوع الحادث والشهر خلال عام (٢٠٢٠).

الشهر	صدم	دهس	تدهور	المجموع
كانون ثاني	193	1	8	202
شباط	166	3	5	174
آذار	187	1	5	193
نيسان	189	3	6	198
أيار	211	5	6	222
حزيران	189	1	6	196
تموز	229	3	3	235
آب	179	1	6	186
أيلول	199	1	5	205
تشرين أول	195	2	5	202
تشرين ثاني	204	0	7	211
كانون أول	193	2	3	198
المجموع	2334	23	65	2422
	2422			

الشكل (٥): نسبة الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب الشهر خلال عام (٢٠٢٠).

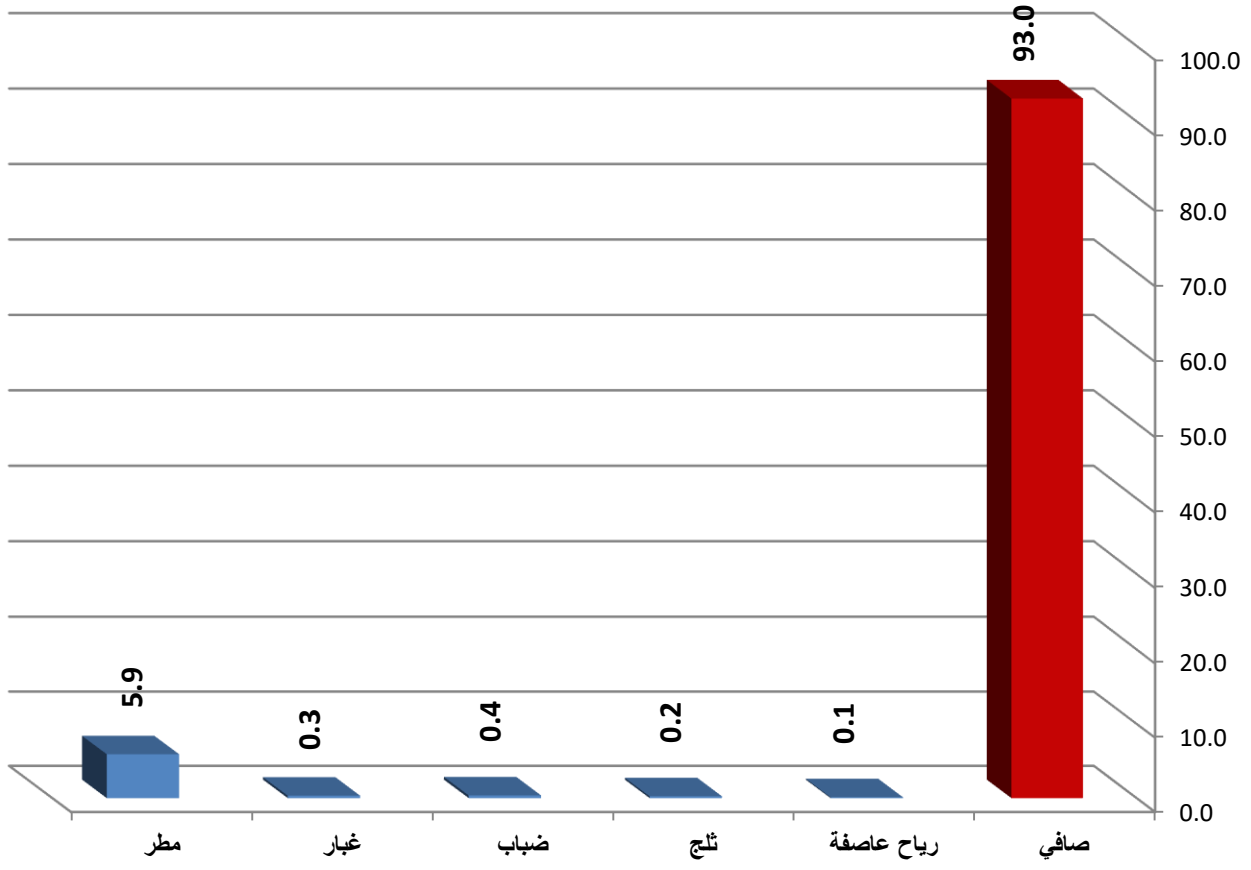


سجلت الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام في شهر تموز أعلى نسبة في حوادث آليات الأمن العام مقدارها (٩,٧%) من مجموع الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام.

الجدول (٦): الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب نوع الحادث وحالة الطقس خلال عام (٢٠٢٠).

حالة الطقس	صدم	دهس	تدهور	المجموع
صافي	2184	21	48	2253
رياح عاصفة	3	0	0	3
ثلج	5	0	1	6
ضباب	7	1	1	9
غبار	8	0	0	8
مطر	127	1	15	143
المجموع	2334	23	65	2422
	2422			

الشكل (٦): نسبة الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب حالة الطقس خلال عام (٢٠٢٠).

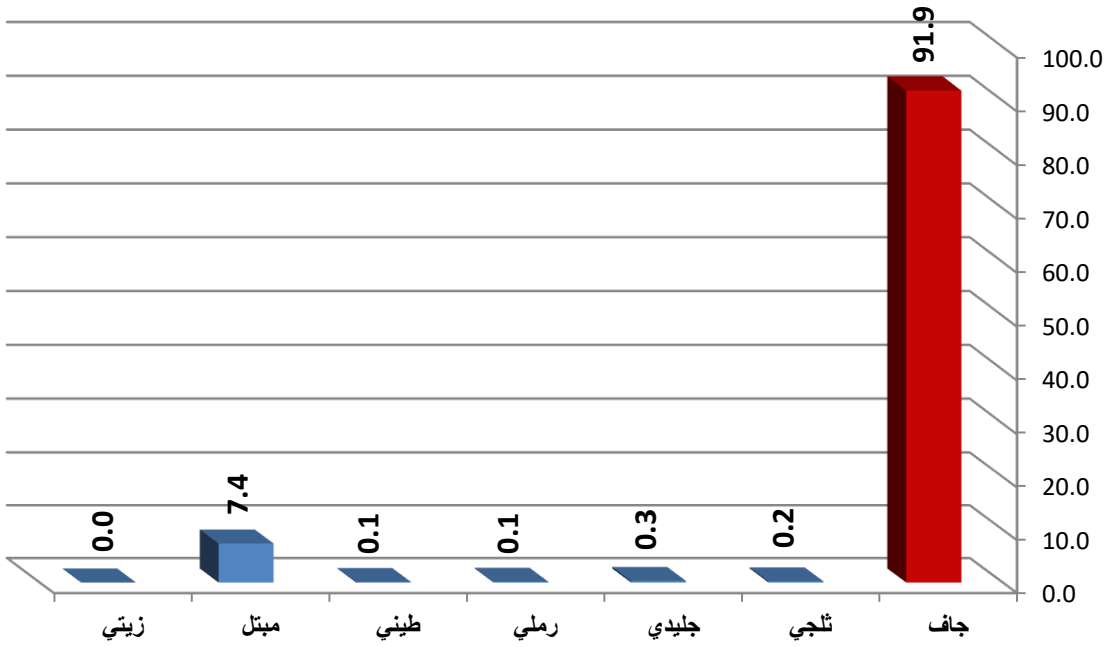


سجلت الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام في حالة الطقس الصافي أعلى نسبة في حوادث آليات الأمن العام مقدارها (٩٣%) من مجموع الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام.

الجدول (٧): الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب نوع الحادث وحالة سطح الطريق خلال عام (٢٠٢٠).

حالة سطح الطريق	صدم	دهس	تدهور	المجموع
جاف	2163	21	42	2226
ثلجي	3	1	1	5
جليدي	5	0	2	7
رملي	1	0	2	3
طيني	0	0	2	2
مبتل	162	1	16	179
زيتي	٠	٠	٠	٠
المجموع	2334	23	65	2422
		2422		

الشكل (٧): نسبة الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب حالة سطح الطريق خلال عام (٢٠٢٠).

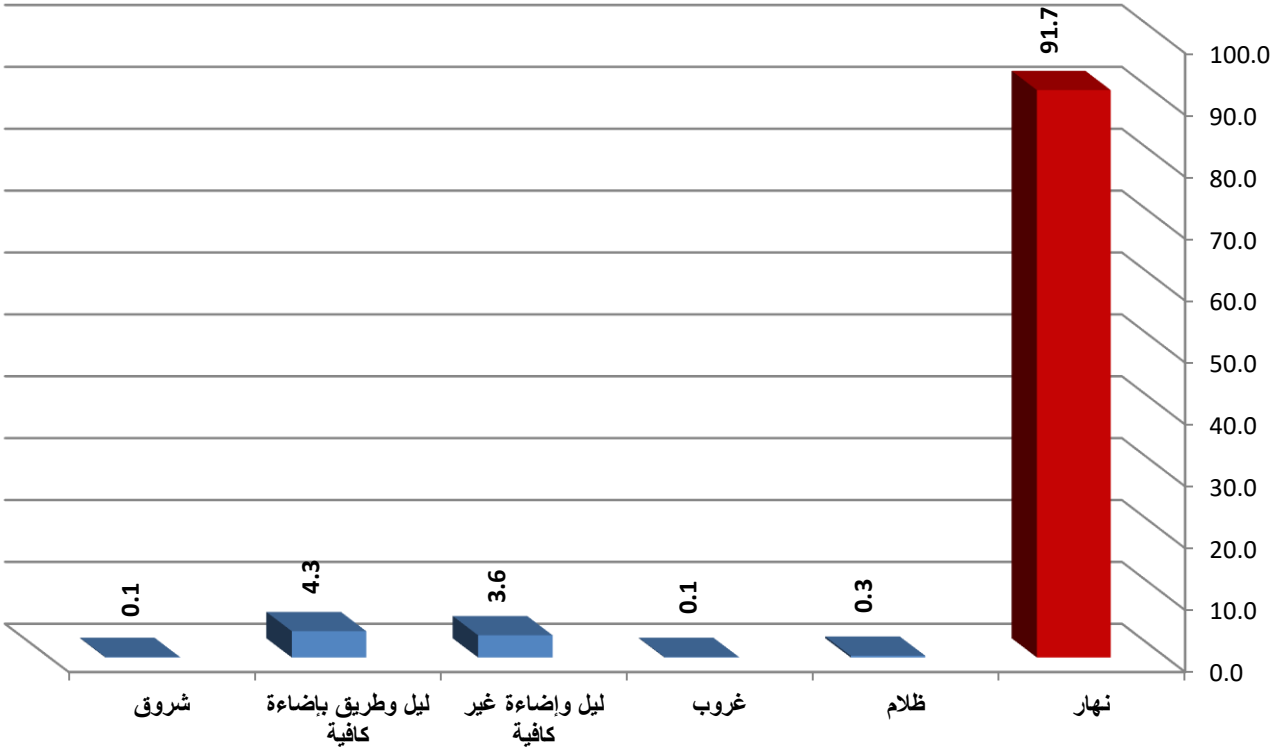


سجلت الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام في حالة سطح الطريق الجاف أعلى نسبة في حوادث آليات الأمن العام مقدارها (٩١,٩%) من مجموع الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام.

الجـدول (٨): الحـوادث المروريـة التـي اشـتركت بهـا مركبـات الأمـن العـام حسـب نـوع الحـادث ودرجـة الإضـاءة خلال عام (٢٠٢٠).

درجة الإضاءة	صدم	دهس	تدهور	المجموع
نهار	2161	19	41	2221
ظلام	5	0	2	7
غروب	0	0	2	2
ليل وإضاءة غير كافية	78	1	8	87
ليل وطريق بإضاءة كافية	88	3	12	103
شروق	2	0	0	2
المجموع	2334	23	65	2422
		2422		

الشكل (٨): نسبة الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب درجة الإضاءة خلال عام (٢٠٢٠).

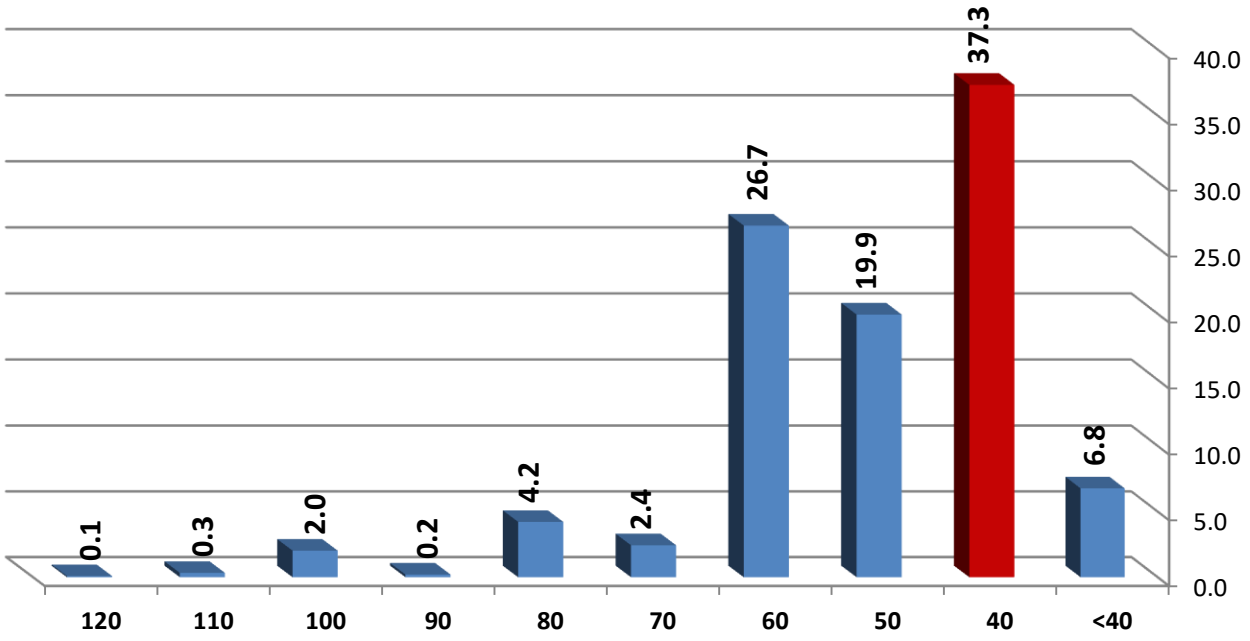


سجلت الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام في النهار أعلى نسبة في حوادث آليات الأمن العام مقدارها (٩١,٧%) من مجموع الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام.

الجدول (٩): الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب نوع الحادث وحدود السرعة المقررة خلال عام (٢٠٢٠).

حدود السرعة (كم/ ساعة)	صدم	دهس	تدهور	المجموع
<40	160	2	2	164
40	882	8	14	904
50	469	4	10	483
60	623	7	16	646
70	53	2	4	59
80	93	0	9	102
90	5	0	0	5
100	41	0	8	49
110	6	0	2	8
120	2	0	0	2
المجموع	2334	23	65	2422
	2422			

الشكل(٩): نسبة الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب حدود السرعة المقررة خلال عام (٢٠٢٠).



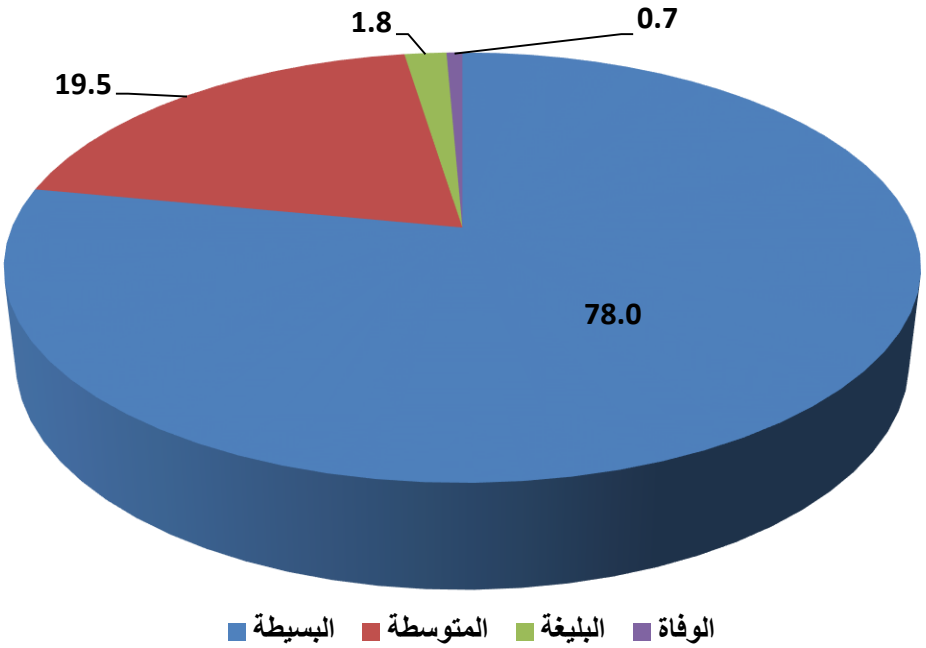
سجلت الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام في الطرق ذات حدود سرعة مقررة (٤٠ كم/ساعة) أعلى نسبة في حوادث آليات الأمن العام مقدارها (٣٧,٣%) من مجموع الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام.

٢. الإصابات البشرية الناتجة عن الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام

جدول رقم (١٠): نتائج الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام خلال عام (٢٠٢٠).

السنة	عدد الإصابات			
	البسيطة	المتوسطة	البليغة	الوفاة
العدد	352	88	8	3
المجموع	451			

الشكل رقم (١٠): نسبة الإصابات البشرية الناتجة عن الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام.

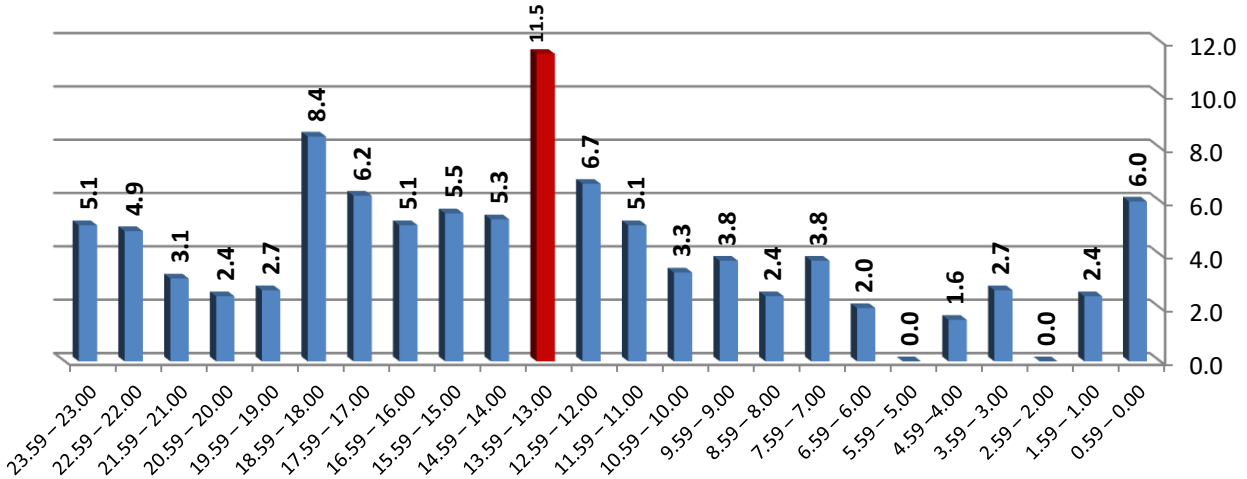


سجلت الإصابات البسيطة الناتجة عن حوادث آليات الأمن العام أعلى نسبة في الإصابات مقدارها (٧٨%)، تلاها الإصابات المتوسطة حيث سجلت (١٩,٥%) وسجلت الإصابات البليغة ما نسبته (١,٨%) في حين سجلت الوفيات ما نسبته (٠,٧%) من مجموع الإصابات الكلي الناتج عن الحوادث التي اشتركت فيها مركبات الأمن العام.

الجدول (١١): الإصابات البشرية الناتجة عن الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب الوقت خلال عام (٢٠٢٠).

الساعة	حدة الإصابة				المجموع
	بسيطة	متوسطة	بليغة	وفاه	
0.59 – 0.00	19	6	2	0	27
1.59 – 1.00	8	3	0	0	11
2.59 – 2.00	0	0	0	0	0
3.59 – 3.00	12	0	0	0	12
4.59 –4.00	3	2	1	1	7
5.59 – 5.00	0	0	0	0	0
6.59 – 6.00	9	0	0	0	9
7.59 – 7.00	15	2	0	0	17
8.59 – 8.00	10	1	0	0	11
9.59 – 9.00	15	2	0	0	17
10.59 – 10.00	13	2	0	0	15
11.59 – 11.00	20	3	0	0	23
12.59 – 12.00	23	6	0	1	30
13.59 – 13.00	49	3	0	0	52
14.59 – 14.00	21	3	0	0	24
15.59 – 15.00	15	10	0	0	25
16.59 – 16.00	17	5	1	0	23
17.59 – 17.00	18	9	0	1	28
18.59 – 18.00	27	9	2	0	38
19.59 – 19.00	3	7	2	0	12
20.59 – 20.00	11	0	0	0	11
21.59 – 21.00	10	4	0	0	14
22.59 – 22.00	13	9	0	0	22
23.59 – 23.00	21	2	0	0	23
المجموع	352	88	8	3	451
	451				

الشكل (١١): نسبة الإصابات البشرية (جرحى ووفيات) الناتجة عن الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب الوقت خلال عام (٢٠٢٠).

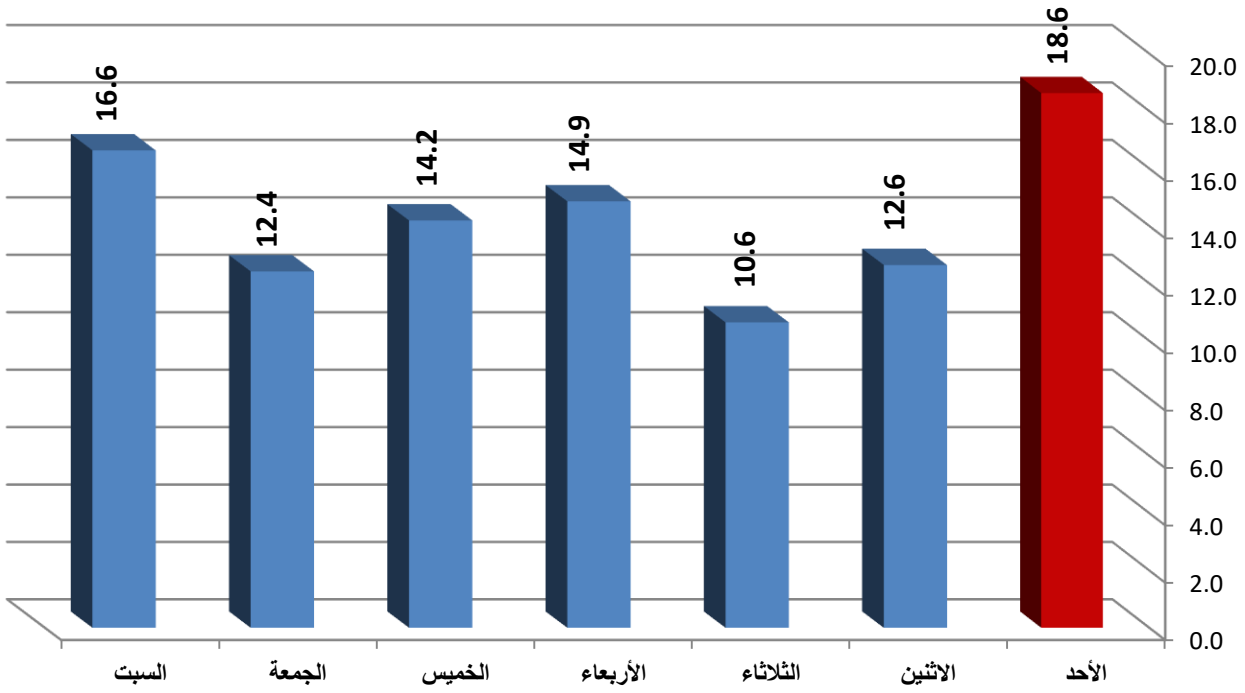


سجلت الإصابات البشرية الناتجة عن وقوع الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام خلال الفترة الزمنية(١٣:٠٠-١٣:٥٩) أعلى نسبة في الإصابات الناتجة عن حوادث آليات الأمن العام مقدارها (١١,٥%) من مجموع الإصابات البشرية الكلية في الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام.

الجدول (١٢): الإصابات البشرية الناتجة عن الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب اليوم خلال عام (٢٠٢٠).

اليوم	حدة الإصابة				المجموع
	بسيطة	متوسطة	بليغة	وفاه	
الأحد	61	19	3	1	84
الاثنين	49	7	1	0	57
الثلاثاء	38	10	0	0	48
الأربعاء	58	8	1	0	67
الخميس	50	14	0	0	64
الجمعة	39	15	1	1	56
السبت	57	15	2	1	75
المجموع	352	88	8	3	451
	451				

الشكل (١٢): نسبة الإصابات البشرية (جرحى ووفيات) الناتجة عن الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب اليوم خلال عام (٢٠٢٠).

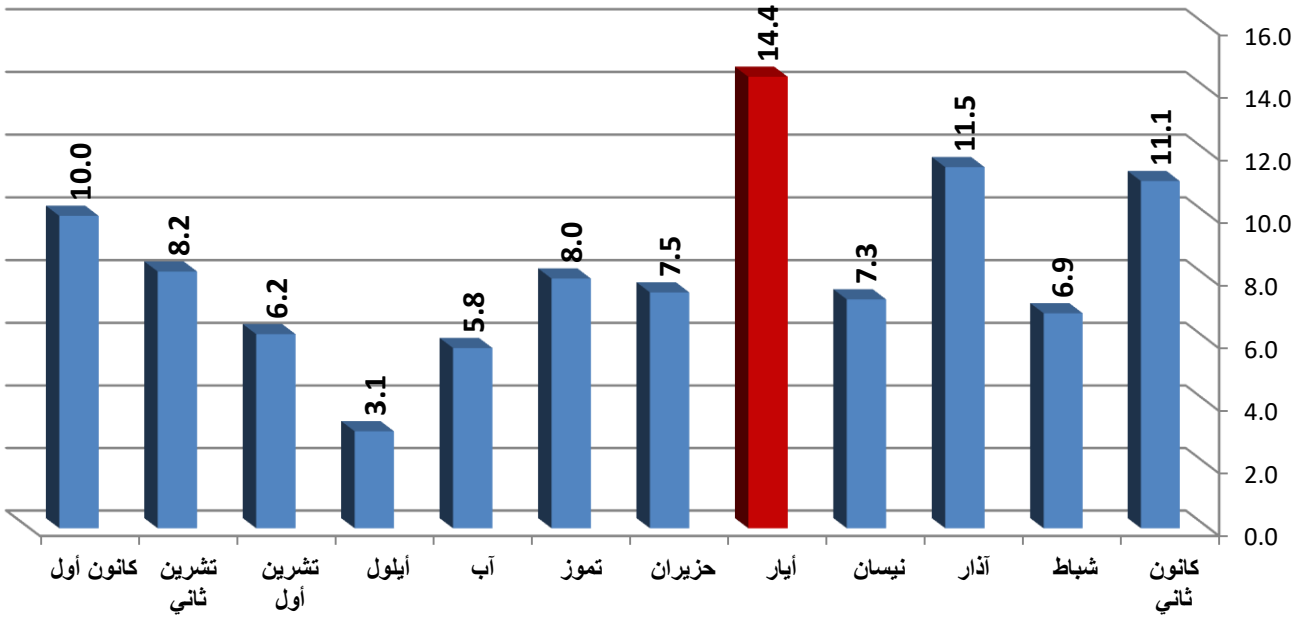


سجلت الإصابات البشرية الناتجة عن وقوع الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام في يوم الأحد أعلى نسبة في الإصابات الناتجة عن حوادث آليات الأمن العام مقدارها (١٨,٦%) من مجموع الإصابات البشرية الكلية في الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام.

الجدول (١٣): الإصابات البشرية الناتجة عن الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب الشهر خلال عام (٢٠٢٠).

الشهر	حدة الإصابة				المجموع
	بسيطة	متوسطة	بليغة	وفاه	
كانون ثاني	41	9	0	0	50
شباط	27	4	0	0	31
آذار	49	3	0	0	52
نيسان	24	7	2	0	33
أيار	44	17	1	3	65
حزيران	29	5	0	0	34
تموز	32	4	0	0	36
آب	19	6	1	0	26
أيلول	12	2	0	0	14
تشرين أول	17	10	1	0	28
تشرين ثاني	24	12	1	0	37
كانون أول	34	9	2	0	45
المجموع	352	88	8	3	451
	451				

الشكل (١٣): نسبة الإصابات البشرية (جرحى ووفيات) الناتجة عن الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب الشهر خلال عام (٢٠٢٠).

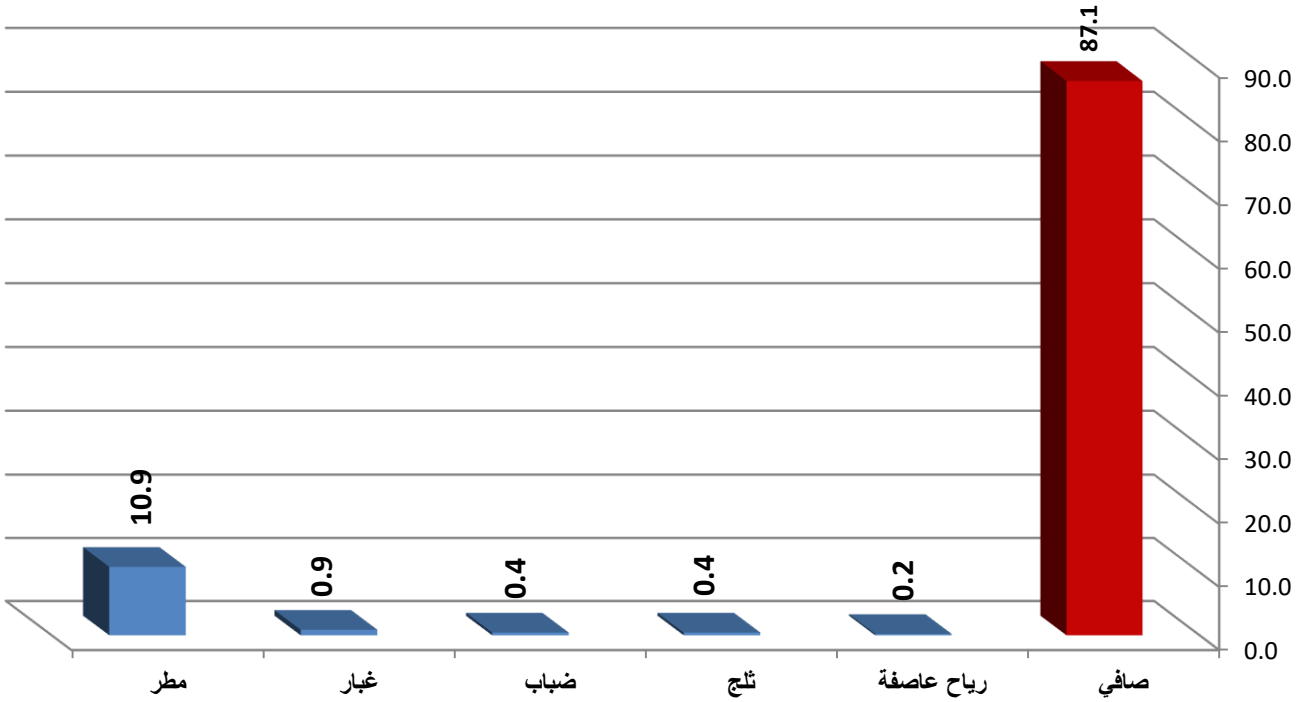


سجلت الإصابات البشرية الناتجة عن وقوع الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام في شهر ايار أعلى نسبة في الإصابات الناتجة عن حوادث آليات الأمن العام مقدارها (١٤,٤%) من مجموع الإصابات البشرية الكلية في الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام.

الجدول (١٤): الإصابات البشرية الناتجة عن الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب حالة الطقس خلال عام (٢٠٢٠).

حالة الطقس	حدة الإصابة				المجموع
	بسيطة	بليغة	متوسطة	وفاة	
صافي	302	8	80	3	393
رياح عاصفة	1	0	0	0	1
ثلج	2	0	0	0	2
ضباب	2	0	0	0	2
غبار	4	0	0	0	4
مطر	41	0	8	0	49
المجموع	352	8	88	3	451
	451				

الشكل (١٤): نسبة الإصابات البشرية (جرحى ووفيات) الناتجة عن الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب حالة الطقس خلال عام (٢٠٢٠).

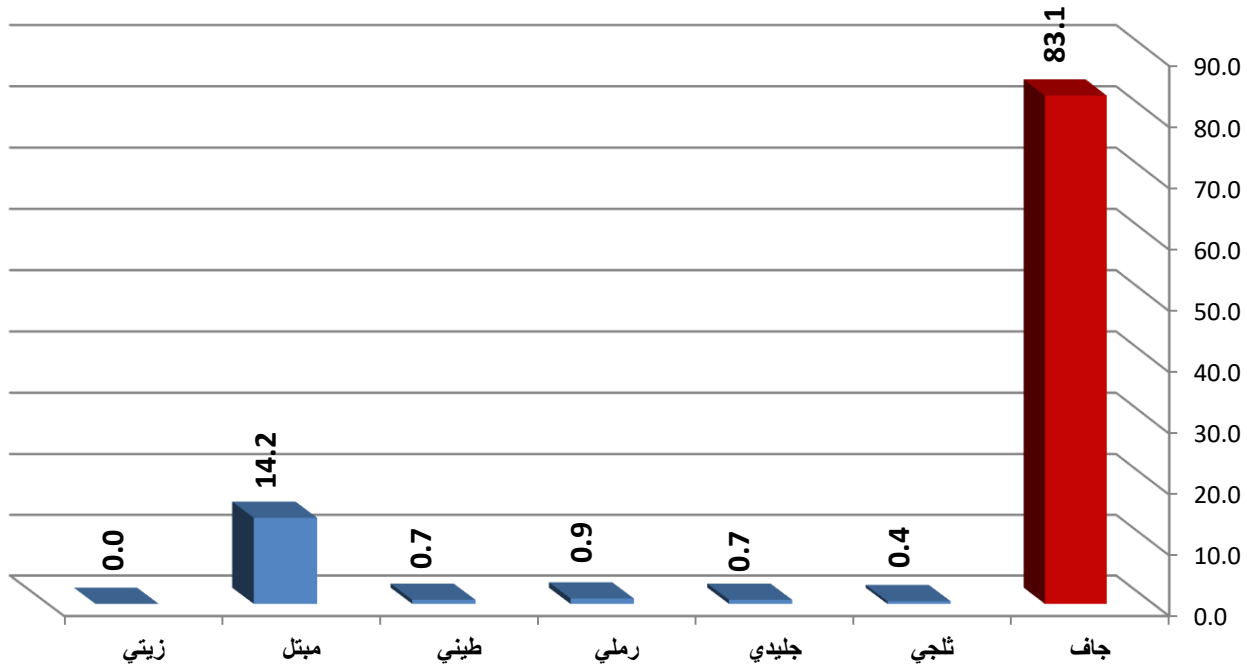


سجلت الإصابات البشرية الناتجة عن وقوع الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام في حالة الطقس الصافي أعلى نسبة في الإصابات الناتجة عن حوادث آليات الأمن العام مقدارها (٨٧,١%) من مجموع الإصابات البشرية الكلية في الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام.

الجدول (١٥): الإصابات البشرية الناتجة عن الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب حالة سطح الطريق خلال عام (٢٠٢٠).

حالة سطح الطريق	حدة الإصابة				المجموع
	بسيطة	بليغة	متوسطة	وفاه	
جاف	290	8	74	3	375
ثلجي	2	0	0	0	2
جليدي	3	0	0	0	3
رملي	3	0	1	0	4
طيني	3	0	0	0	3
مبتل	51	0	13	0	64
زيتي	0	0	0	0	0
المجموع	352	8	88	3	451
	451				

الشكل (١٥): نسبة الإصابات البشرية (جرحى ووفيات) الناتجة عن الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب حالة سطح الطريق خلال عام (٢٠٢٠).

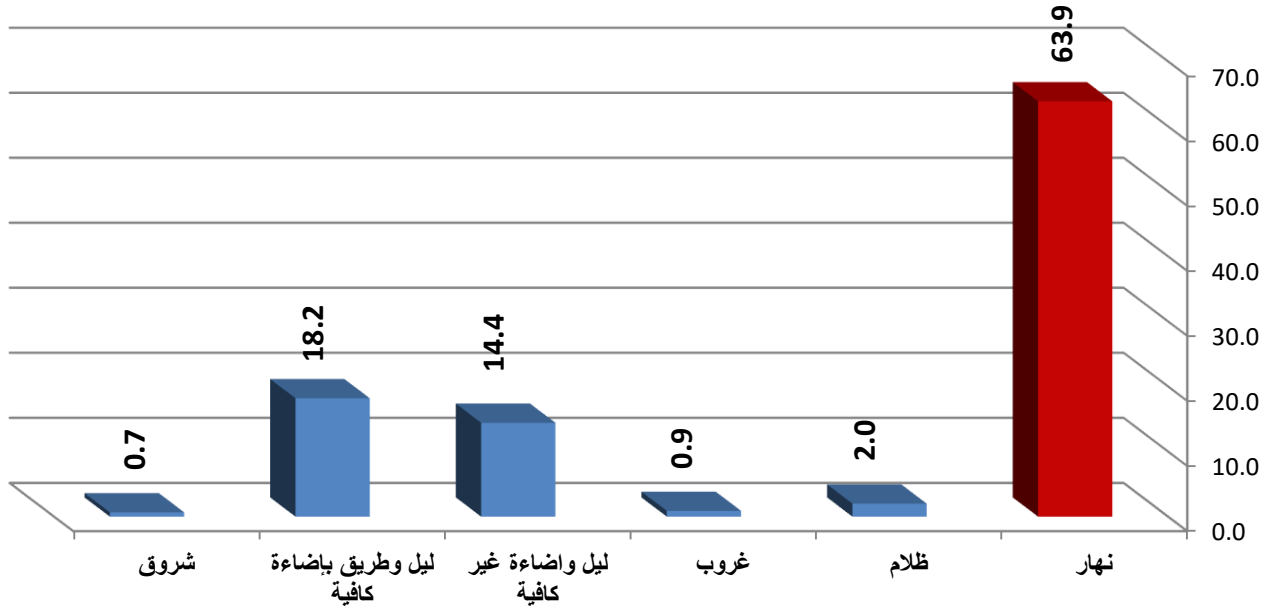


سجلت الإصابات البشرية الناتجة عن وقوع الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام في حالة سطح الطريق الجاف أعلى نسبة في الإصابات الناتجة عن حوادث آليات الأمن العام مقدارها (٨٣,١%) من مجموع الإصابات البشرية الكلية في الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام.

الجدول (١٦): الإصابات البشرية الناتجة عن الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب درجة الإضاءة خلال عام (٢٠٢٠).

درجة الإضاءة	حدة الإصابة				المجموع
	بسيطة	بليغة	متوسطة	وفاه	
نهار	235	48	3	2	288
ظلام	2	5	2	0	9
غروب	2	2	0	0	4
ليل وإضاءة غير كافية	43	19	2	1	65
ليل وطريق بإضاءة كافية	67	14	1	0	82
شروق	3	0	0	0	3
المجموع	352	88	8	3	451
	451				

الشكل (١٦): نسبة الإصابات البشرية (جرحى ووفيات) الناتجة عن الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب درجة الإضاءة خلال عام (٢٠٢٠).

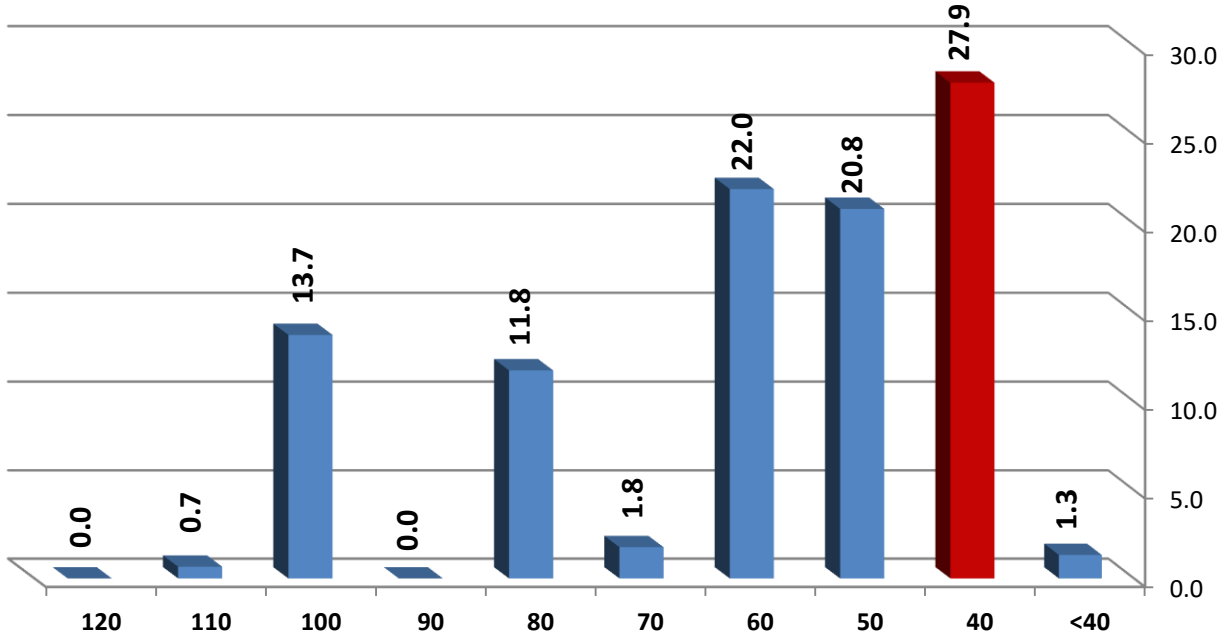


سجلت الإصابات البشرية الناتجة عن وقوع الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام في النهار أعلى نسبة في الإصابات الناتجة عن حوادث آليات الأمن العام مقدارها (٦٣,٩%) من مجموع الإصابات البشرية الكلية في الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام.

الجدول (١٧): الإصابات البشرية الناتجة عن الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب حدود السرعة المقررة خلال عام (٢٠٢٠).

حدود السرعة المقررة	حدة الإصابة				المجموع
	بسيطة	بليغة	متوسطة	وفاه	
<40	4	2	0	0	6
40	108	17	1	0	126
50	79	14	1	0	94
60	73	23	1	2	99
70	7	0	1	0	8
80	37	14	1	1	53
90	0	0	0	0	0
100	44	15	3	0	62
110	0	3	0	0	3
120	0	0	0	0	0
المجموع	352	88	8	3	451
	451				

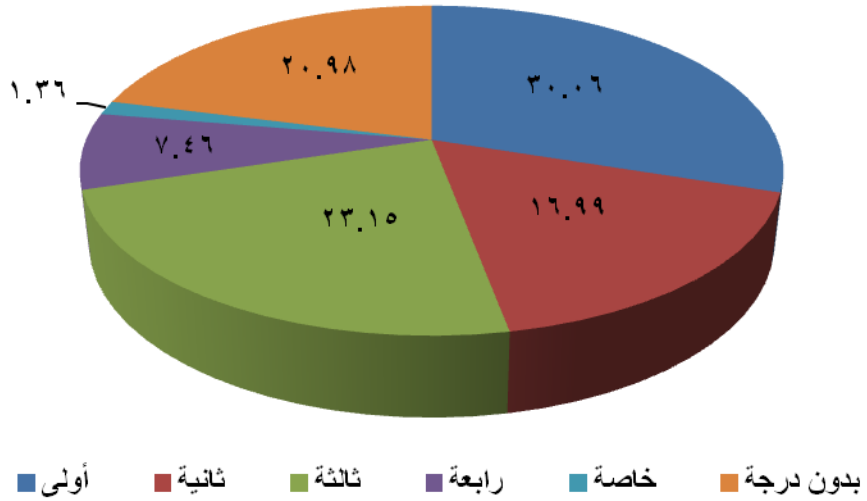
الشكل (١٧): نسبة الإصابات البشرية (جرحى ووفيات) الناتجة عن الحوادث المرورية التي اشتركت بها مركبات الأمن العام حسب حدود السرعة المقررة خلال عام (٢٠٢٠).



سجلت الإصابات البشرية الناتجة عن وقوع الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام في الطرق ذات حدود سرعة مقررة (٤٠ كم/ ساعة) أعلى نسبة في الإصابات الناتجة عن حوادث آليات الأمن العام مقدارها (٢٧,٩%) من مجموع الإصابات البشرية الكلية في الحوادث المرورية التي اشتركت بها آليات الأمن العام.

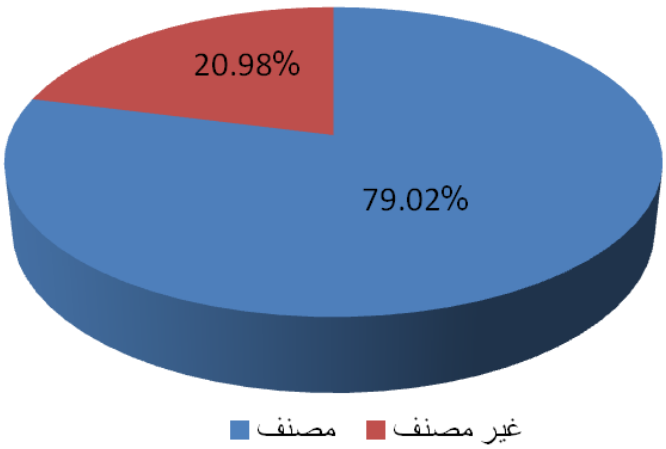
٣. سائقين الأمن العام المشتركين في الحوادث المرورية:

الشكل رقم (١٨): نسبة سائقي الأمن العام المشتركين بحوادث آليات الأمن العام حسب الدرجة من مجموع الحوادث المرورية التي اشترك بها سائقي آليات الأمن العام خلال عام (٢٠٢٠).



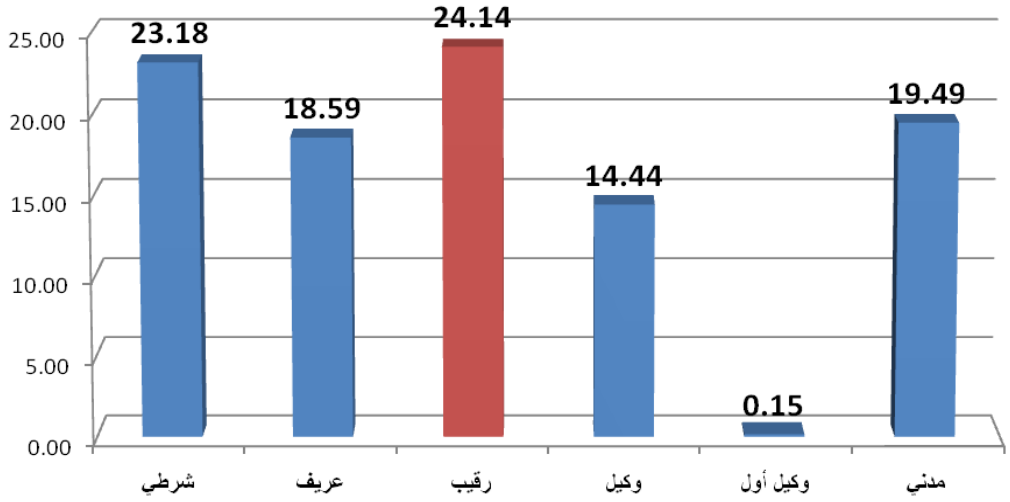
سجل السائقين الحاصلين على الدرجة الأولى أعلى نسبة في الحوادث المرورية التي اشتركوا بها مقدارها (٣٠,٠٦%)من مجموع سائقي الأمن العام المشتركين بالحوادث المرورية.

الشكل رقم (١٩): نسبة سائقي الأمن العام المشتركين بحوادث آليات الأمن العام حسب الصنف (مصنف سائق أو غير مصنف سائق) من مجموع الحوادث المرورية التي اشترك بها سائقي آليات الأمن العام خلال عام (٢٠٢٠).



بلغت نسبة سائقي آليات الأمن العام المشتركين في حوادث آليات الأمن العام الغير مصنفين كسائق ما نسبته (٢٠,٩٨%) من مجموع سائقي آليات الأمن العام المشتركين في حوادث آليات الأمن العام

الشكل رقم (٢٠): نسبة سائقي الأمن العام المشتركين بحوادث آليات الأمن العام حسب الرتبة من مجموع الحوادث المرورية التي اشترك بها سائقي آليات الأمن العام خلال عام (٢٠٢٠).



بلغت نسبة سائقي آليات الأمن العام المشتركين في حوادث آليات الأمن من رتبة رقيب ما نسبته (٢٤,١٤%) من مجموع سائقي آليات الأمن العام المشتركين في حوادث آليات الأمن العام.

الشواخص المرورية

١. تعريف الشواخص المرورية

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

٢. 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:

أ. الشواخص التحذيرية:

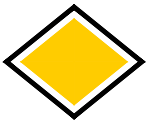
والهدف منها تحذير مستعمل الطريق من وجود أخطار أمامه قد تعرضه إلى الإصابة بالأذى.

ب. شواخص تنظيم حركة المرور:

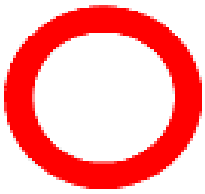
والهدف منها إعلام مستعمل الطريق عمّا يترتب عليه اتخاذه (حقوقه وواجباته) وهي الأساس في القوانين والتشريعات وتقسم عادة إلى:

١) شواخص إعطاء الأولوية

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

شاخصة أعط الأولوية	شاخصة قف	شاخصة طريق ذي أولوية	شاخصة الأولوية للمرور القادم	شاخصة الأولوية للمرور الداخل
				

٢) شواخص المنع

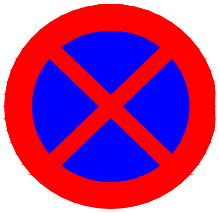


توضع لتدل مستعمل الطريق بالقوانين المتبعة (مثال ذلك) ممنوع المرور حيث يكون شكل الشاخصة دائري والقاعدة حمراء ويتوسطها مستطيل أبيض، وكذلك شواخص منع الوقوف ومنع التوقف حيث تكون القاعدة زرقاء بإطار أحمر.

٣) الشواخص الإلزامية (الأمر):

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

٤) شواخص الوقوف والتوقف.



ج. 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.

الخطوط والعلامات الأرضية

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

١. مواد العلامات:

أ. الدهانات:

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

ب. الأزرار:

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

٢. أشكال العلامات

أ. الخطوط:

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

ب. الرموز:

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

ج. الكلمات:

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

د. الأرقام:

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

٣. أنواع العلامات الأرضية:

أ. العلامات الإلزامية: وتشمل:

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

ب. العلامات التحذيرية:

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

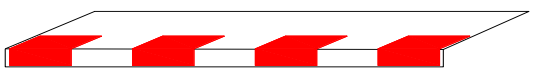
ج. العلامات الإرشادية:

وهي خطوط طولية متقطعة مثل خطوط المسارب حيث تكون نسبة الفراغ إلى الخط١:٣ او١:١ وهي تبين حدود المسارب كذلك مثل خط منتصف الطريق وتكون نسبة الفراغ إلى الخط ١:١او١:٣ وتشمل خط منتصف الطريق وخط المسارب وخط حافة الطريق على الطرق الثانوية وخطوط مواقف السيارات.

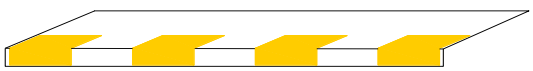
د. علامات الأرصفة:

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

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



اللون الأحمر: ممنوع الوقوف لكافة المركبات.



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

اللون الأبيض: لتأكيد الرؤية بجعل الأرصفة أكثر وضوحاً.

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 ومثله السائق الذي يتتابع مع المركبة التي تسير أمامه ومثله السائق الذي لا يقوم بتهدئة السرعة على التقاطعات والمنعطفات وممرات 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 ان 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. **ألا 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.**

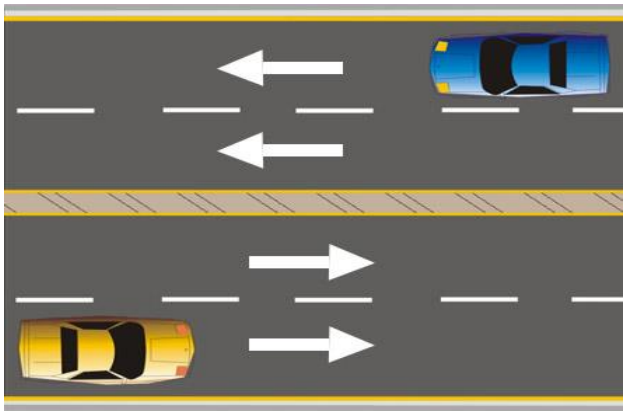
عوامل تحديد السرعة التشغيلية على الطريق:

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 الأمنة للمنعطفات والمواقع الخطرة ضمن المنطقة.**
٤. **بيئة وأحوال وأوضاع جوانب الطريق.**

التشريعات المرورية المتعلّقة بالسرعة وتحديد السرعة على الطرق:

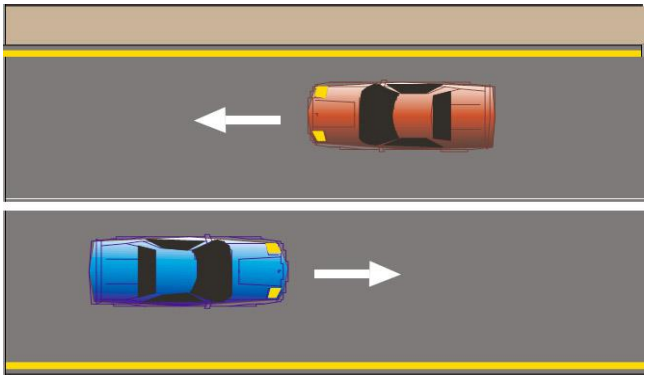
إن وضع التشريعات الخاصة بالسرعة بما يتلاءم مع المناطق وفئات المركبات يساعد في الحدّ من خطورة السرعة العالية ولكن القوانين وحدّها لا تكفي في كثير من الحالات لأن السرعة القصوى المسموح بها تكون غير آمنة ولا تحقق السلامة على الطريق، في حالة عدم وجود شواخص تحدّد السرعة على الطرق فإن على السائق التقيّد بتعليمات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

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



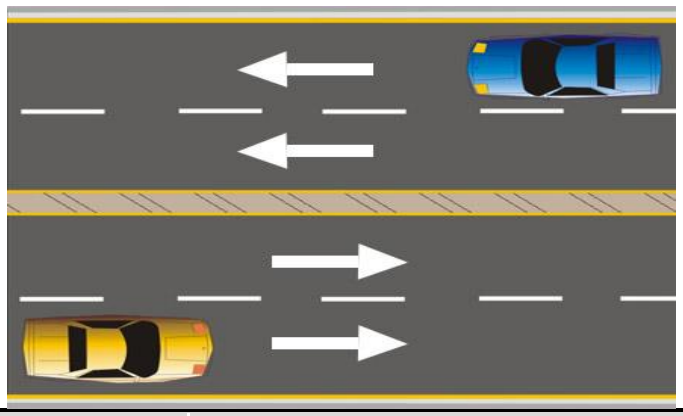
نوع المركبة	الحد الأقصى للسرعة
سيارات الركوب الصغيرة	
سيارات الشحن ذات الوزن الإجمالي (٢) طن أو أقل	
سيارات الركوب المتوسطة	
الحافلات	
سيارات الشحن ذات الوزن الإجمالي أكثر من (٢) طن	

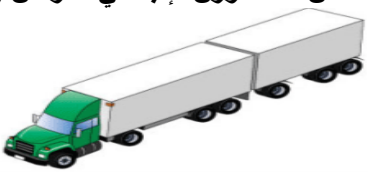
الطرق الرئيسة داخل حدود التنظيم ذات الاتجاهين وغير مفصولة بجزيرة وسطية.



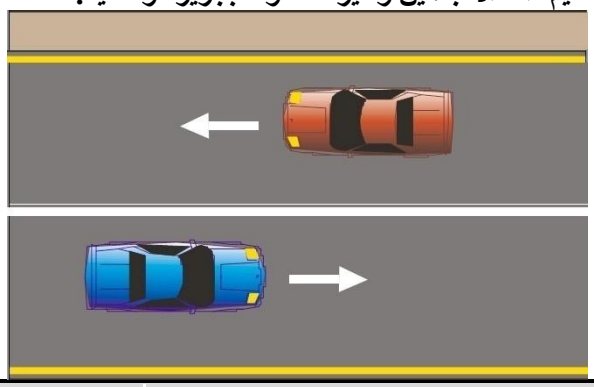
نوع المركبة	الحد الأقصى للسرعة
سيارات الركوب الصغيرة	
سيارات الشحن ذات الوزن الإجمالي (٢) طن أو أقل	
سيارات الركوب المتوسطة	
الحافلات	
سيارات الشحن ذات الوزن الإجمالي أكثر من (٢) طن	

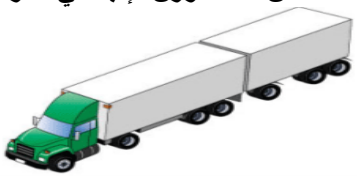
على الطرق الفرعية والطرق التي تقع عليها مدارس تكون حدود السرعة القصوى (٤٠ كم/ساعة) لجميع فئات المركبات.



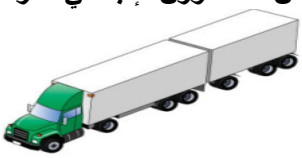
نوع المركبة	الحد الأقصى للسرعة
سيارات الركوب الصغيرة	
وسيارات الشحن ذات الوزن الإجمالي (٢) طن أو أقل	
سيارات الركوب المتوسطة	
الحافلات	
سيارات الشحن ذات الوزن الإجمالي أكثر من (٢) طن 	

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

على الطرق الثانوية والزراعية.

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 ألا 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 ومسافة الأمان بين المركبات (التتابع القريب) على العديد من العوامل ولفهم هذه العوامل فانه لا بد من دراسة العديد من الخصائص المتعلقة بالسائق والمركبة والطريق.

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 والذي 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 والتي 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 وتنفيذ هذا القرار على ارض الواقع من خلال الإجراء المناسب.

أنواع ردود الفعل لدى السائقين:

أ. 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.

ب. 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.

ج. 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 (٠,٣-١,٣) ث.

د. 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 (٠,٢-٠,٣) ث.

العوامل المؤثرة على زمن رد الفعل:

أ. العمر.
ب. قوة الحافز أو الدافع.
ج. الحالة الجسمانية.
د. الخبرة والعادات.
ه. الإدراك.

مسافة الوقوف الكلية الآمنة:

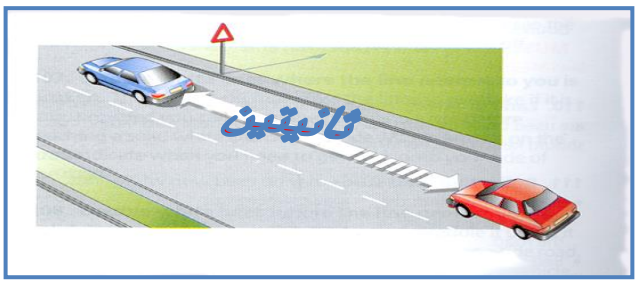
هي المسافة التي تقطعها السيارة من لحظة إدراك السائق بأنه يجب أن يضغط على الفرامل (البريك) إلى لحظة وقوف السيارة وتعتمد على:

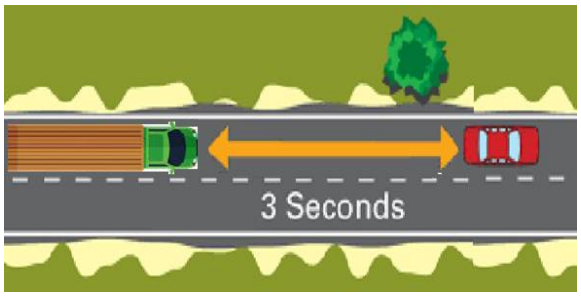
أ. سرعة السيارة.
ب. زمن رد فعل السائق التي تعتمد على (قدرة السائق وحالته الصحية ومدى تنبه الجهاز العصبي لديه).
ج. طبيعة الطريق (المنحدرات والمرتفعات).
د. معامل الاحتكاك بين الإطارات وسطح الطريق الذي يعتمد على (حالة سطح الطريق والطقس وحالة الفرامل (البريكات) والإطارات).

ه. أنظمة الفرامل المستخدمة في المركبات مثل نظام مانع انغلاق العجلات (ABS) وانظمة مخفضات السرعة التي تستعمل عادة في المركبات الكبيرة.
و. وزن المركبة.

ماذا يعني التتابع القريب ومتى يكون التتابع قريباً لدرجة الخطر؟

قد تتوقف السيارة التي أمامك فجأة دون أي سبب واضح لك، إلا إنك 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.
اما 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.

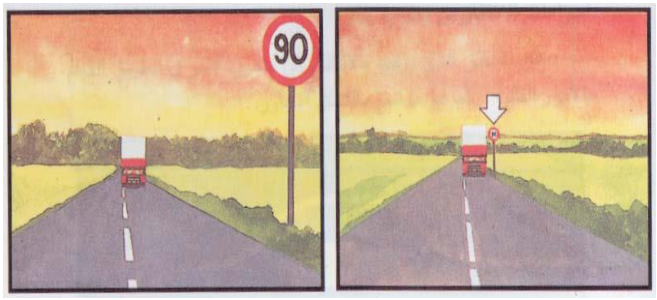




كيف تقدر مسافة الأمان بين المركبات؟

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).



الخطوة (١) والخطوة (٢)

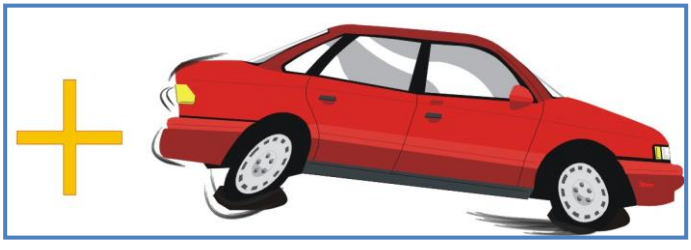
الخطوة (٣)

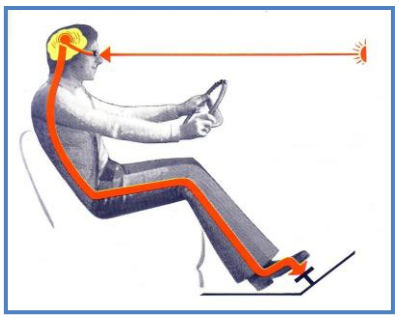
٢. طريقة نصف قراءة عداد السرعة:

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

ماذا 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).





التشريعات المرورية

استخدام المسارب

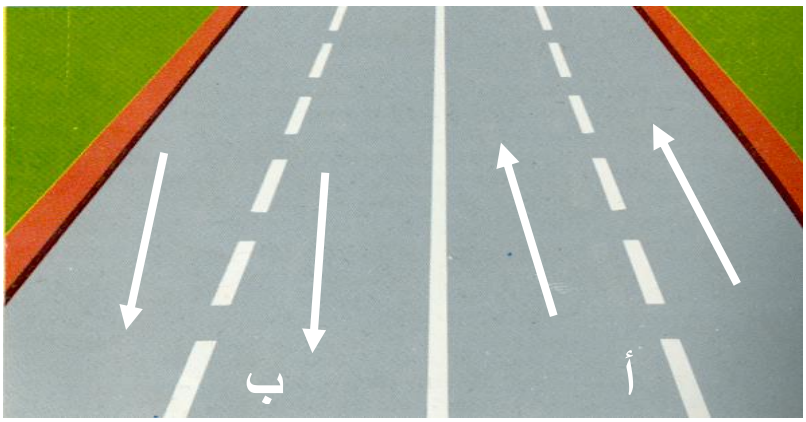
المسرب:

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

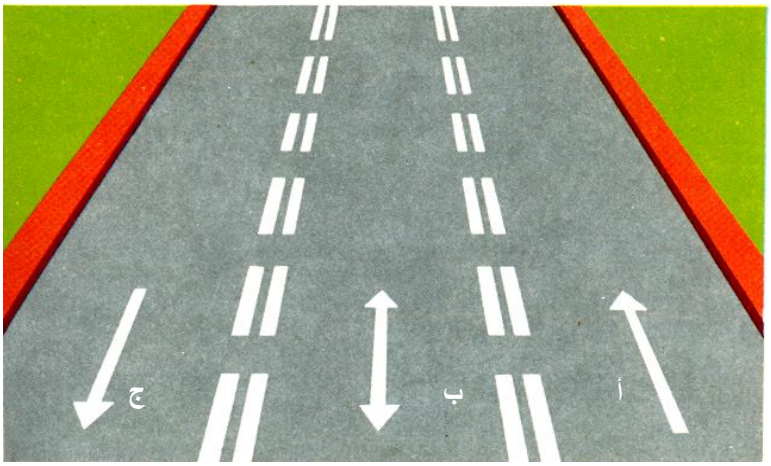
الاتجاه:

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 أخطار(أ).



الاتجاه(أ)هو جزء 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 الأوسط مخصص للسرعة الأقل من السرعة المسموح بها على الطريق

المسرب الأيمن مخصص للسرعة الأقل من السرعة المسموح بها على الطريق

المسرب الأيسر مخصص للسرعة القصوى المسموح بها على الطريق

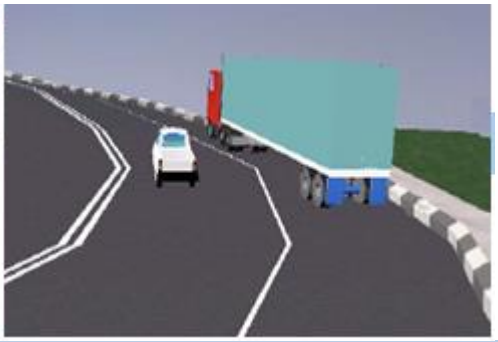
إجراءات السائق عند الانتقال من مسرب لآخر:

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 وحسب المسرب الذي يتم الانتقال إليه، مع التقيد التام بتطبيق قواعد السرعة والتتابع المتعلقة بالمسارب.

إضافة إلى المسارب الأساسية هنالك مسارب أخرى وهي:

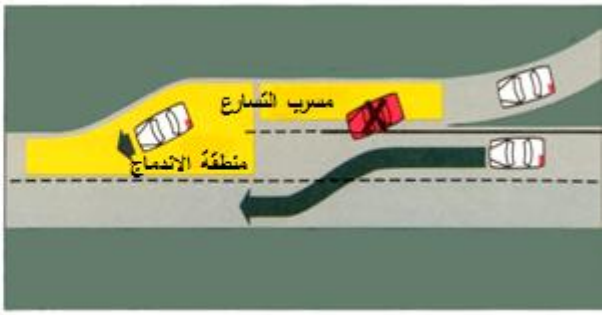
١. مسرب الصعود:

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



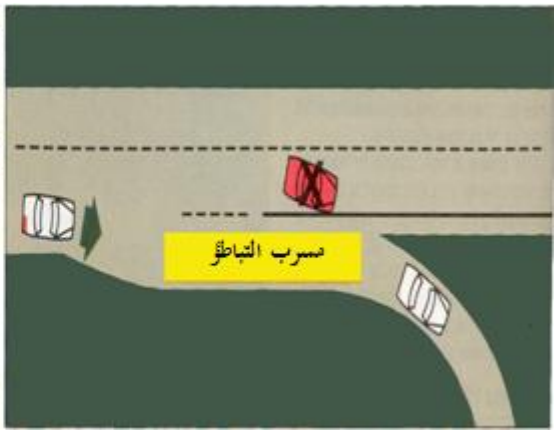
٢. مسرب التسارع:

وهو 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.

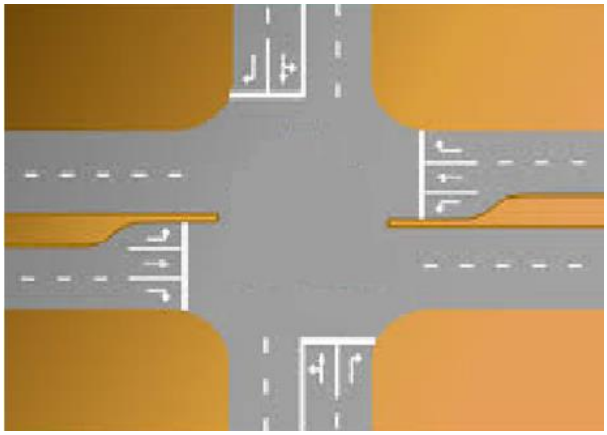


٣. مسرب التباطؤ:

وهو مسرب جانبي تسلكه السيارات التي تريد مغادرة الطريق الرئيسي وتريد 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

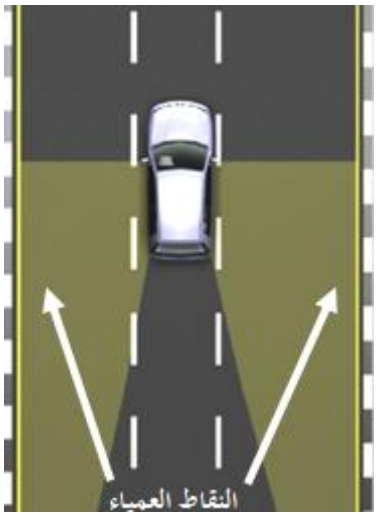
التجاوز: تخطي أي مركبة أو عائق على الطريق.

أنواع التجاوز:

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

شروط التجاوز:

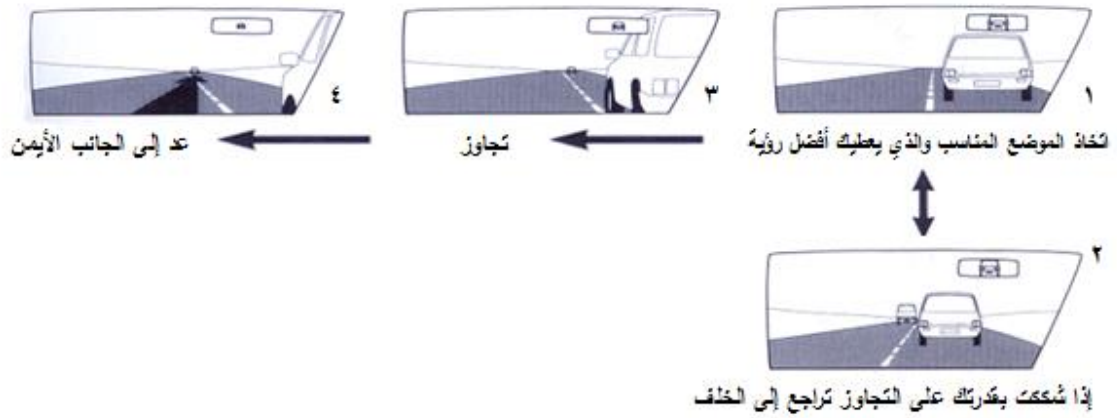
١. اختيار الزمان والمكان المناسبين قبل القيام بعملية التجاوز.
٢. التأكد من توفر المقدرة لدى السائق والمركبة على إتمام التجاوز.



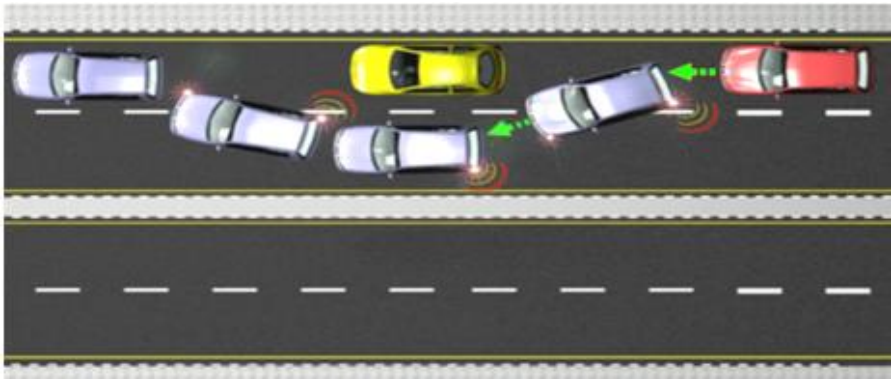
خطوات التجاوز:

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

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

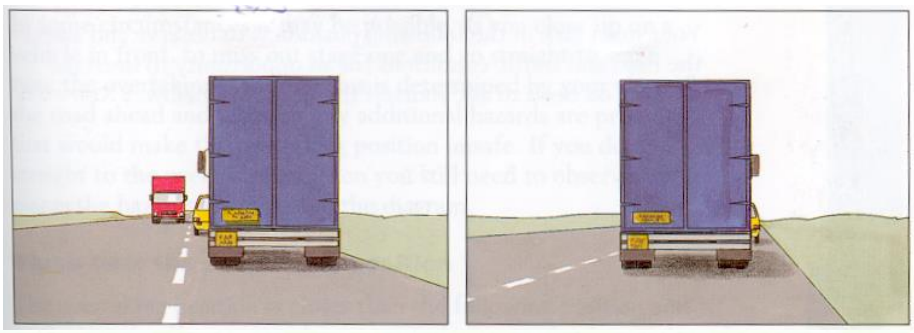


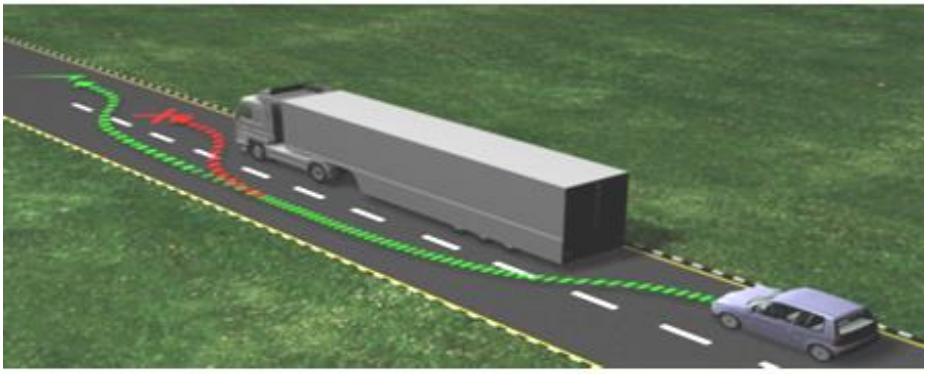
٦. كما انه عند تغيير المسرب في طريق مفصول بجزيرة وسطية فانه يجب النظر في المرآة للتأكد من الانتهاء من العملية وإعطاء الإشارة الضوئية اللازمة (غماز يمين) معلناً انتهائها.



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:

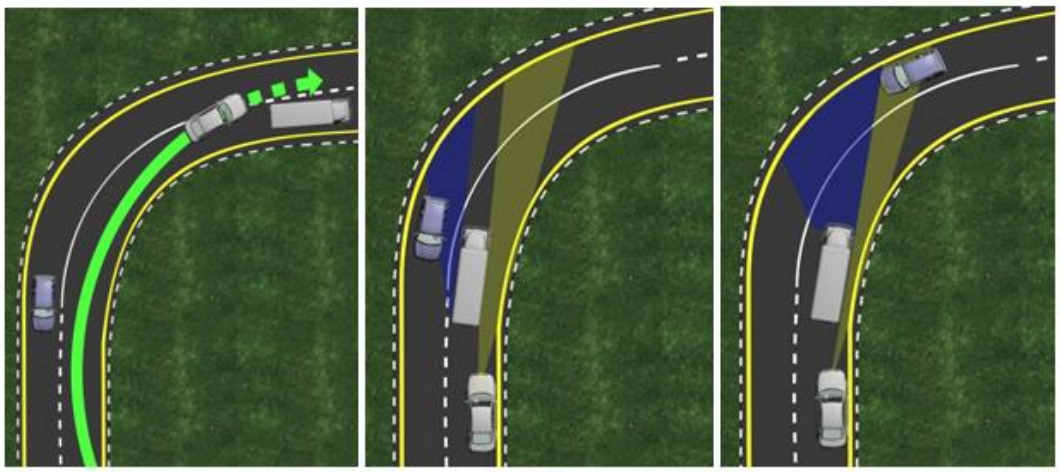
أ) في حالة إعطاء سائق المركبة المراد تجاوزها إشارة تحول مساره إلى اليسار.

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.

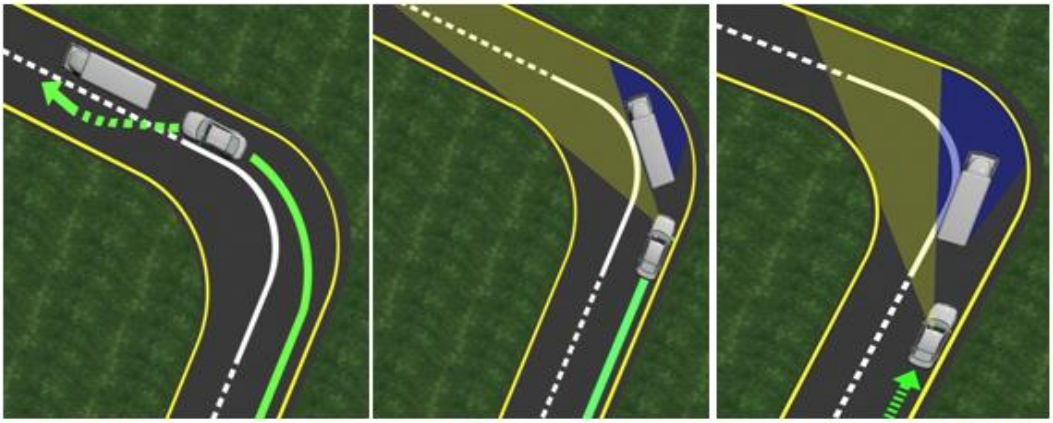


عند اقتراب المركبة التي أمامك من مثل هذا النوع من المنحنيات لا تحاول التجاوز حتى تحصل على منظر واضح للطريق أمامك.

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.



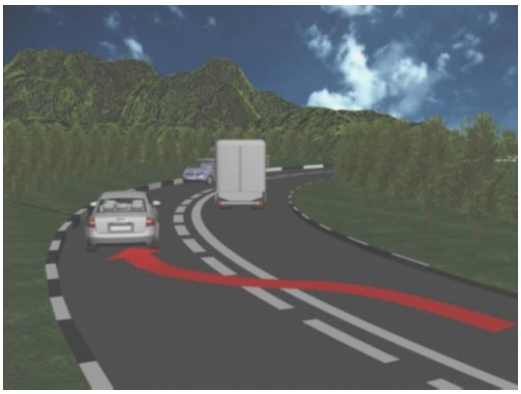
أثناء اقتراب المركبة التي أمامك من رأس المنحنى، يجب أن تلتزم وتقترب من الجانب الأيمن للطريق

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

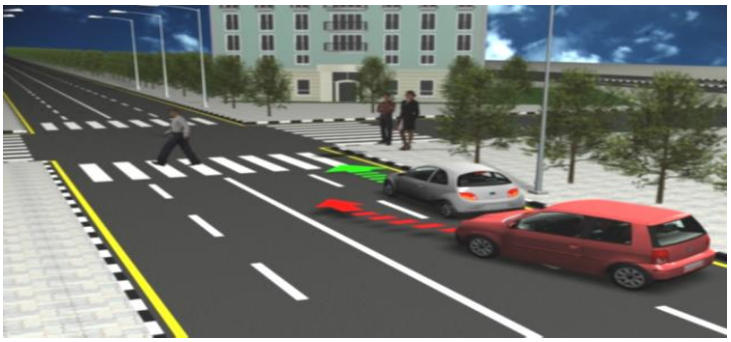
بعد تأكدك من خلو الطريق قم بأجراء التجاوز، وإذا أصبح التجاوز غير ممكن ارجع إلى مسربك.

لا يجوز للسائق تجاوز المركبات الأخرى بمركبته أو تخطيها أو الدخول في الاتجاه الآخر في الحالات والأماكن التالية:
الأماكن التي يمنع فيها التجاوز:

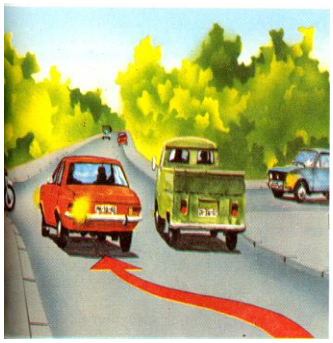
١. عند المنعطفات ورؤوس التلال.



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

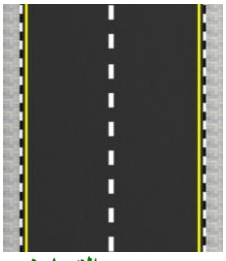


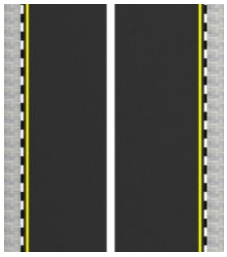
٣. يمنع التجاوز بالقرب من تقاطع الطرق أو تقاطع السكك الحديدية وعلى الجسور والأنفاق.

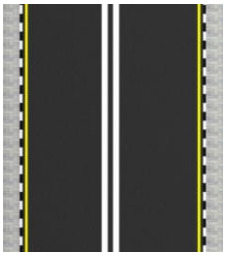


٤. يمنع التجاوز في الأماكن الموجود فيها شواخص تمنع التجاوز أو وجود خط أو خطين متصلين في الشارع والذي يدل على منع التجاوز.

ممنوع التجاوز

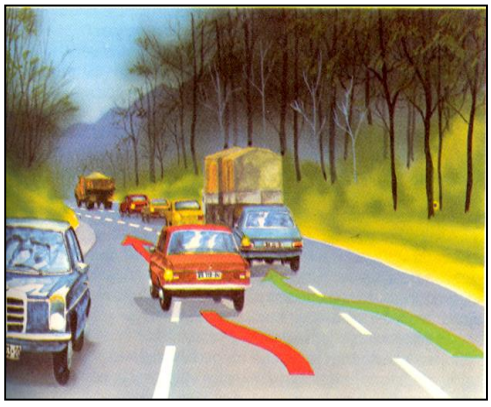

مسموح التجاوز


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.

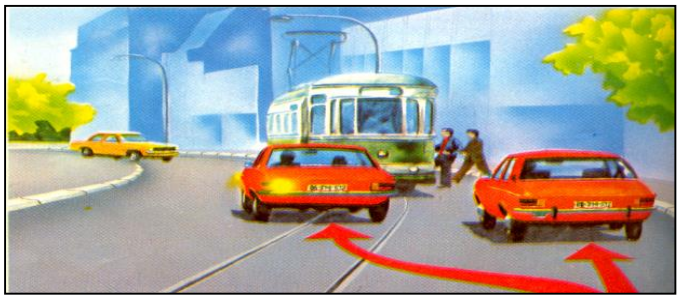


٢. عن السيارات المتقدّمة التي تسير بسرعة يتعذّر معها إتمام عملية التجاوز أو كانت تقوم بذاتها بتجاوز مركبة أخرى أو إذا كانت مركبة أخرى تسير في الخلف قد باشرت في التجاوز، على أنه يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار وفي جميع حالات التجاوز الفرق بين سرعة المركبة المتجاوزة وسرعة المركبات الأخرى التي تتخطّاها أو تقابلها.

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.

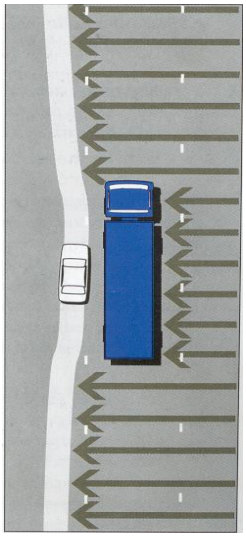
الرياح الجانبية وأثرها على التجاوز

تقسم الرياح الجانبية إلى نوعين:

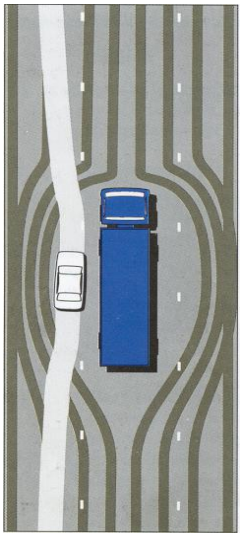
١. رياح طبيعية.

٢. رياح التفريغ الناتجة عن سرعة المركبات.

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



رياح طبيعية



رياح التفريغ

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.

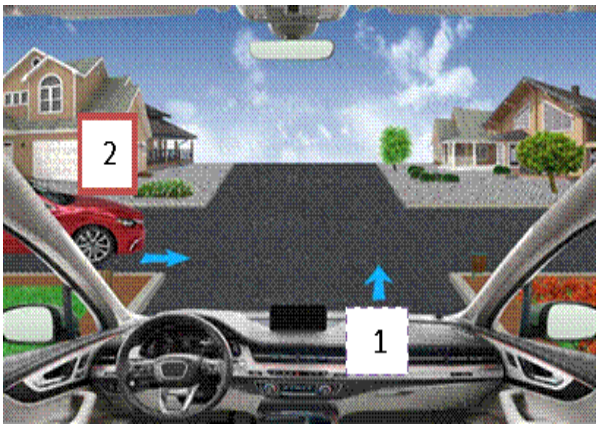
على كل سائق مركبة عند اقترابه من تقاطع الطرق التقيد بما يلي:

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.

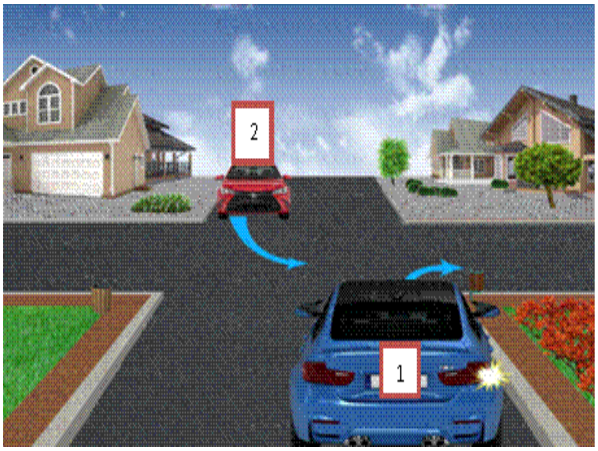
إذا كان تقاطع الطرق منظماً بإشارة ضوئية فعلى السائق التقيد بما يلي:

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:



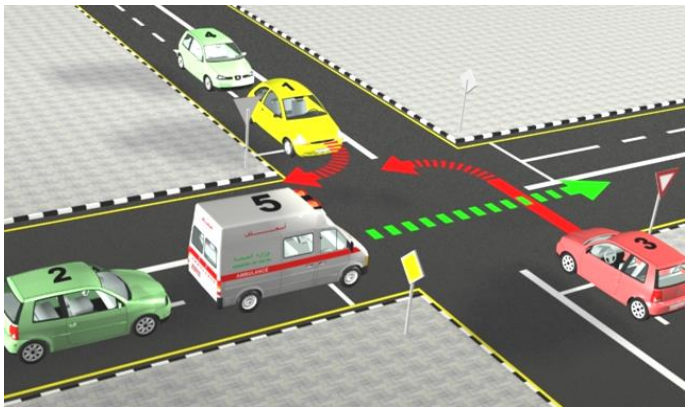
١. أن يعطي السائق الأولوية للمركبة القادمة على التقاطع من يمينه وذلك في حالة تساوي الأولوية بالنسبة لمستوى الطرق.
عند هذا التقاطع لا توجد ضوابط مرورية والطرق على التقاطع معبدة في جميع الاتجاهات. لذا فإن على المركبة رقم (٢) تخفيف سرعتها والتوقف لتمكين المركبة رقم (١) من العبور أو الانعطاف يساراً.



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.

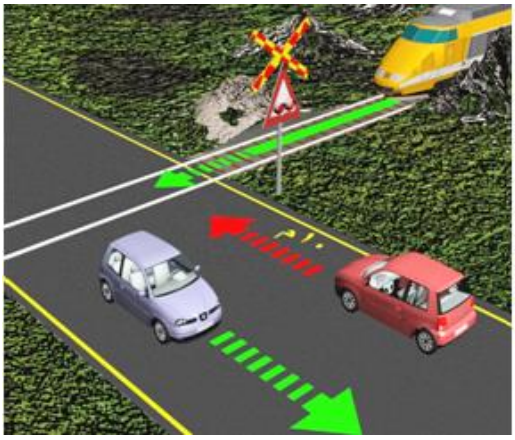
٣. أن يعطي السائق الأولوية للمركبة القادمة من طريق رئيسي على التقاطع إذا كان قادماً بمركبته من طريق فرعي.

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

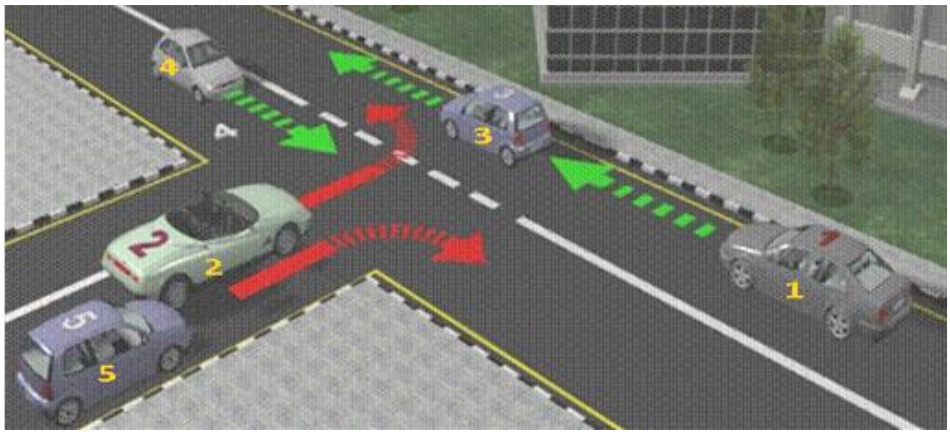


٤. تعطى الأولوية للمركبات الموجودة داخل الدوار وعلى سائق المركبة التي خارجه انتظار المركبات التي تسير عليه والدخول إليه عند خلوه من المركبات حتى مدخل الطريق الأول المتجه إلى الدوار من يسار سائق المركبة المنتظرة.

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

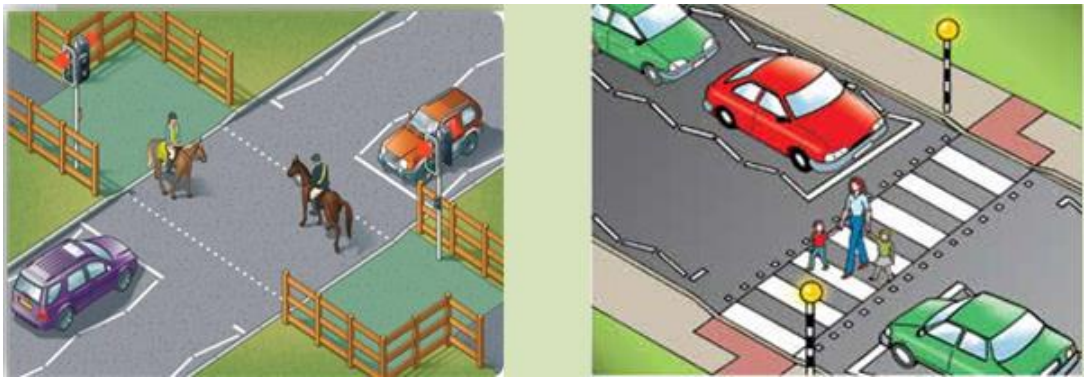


٦. على تقاطع الطرق الذي على شكل حرف (T) تكون أولوية المرور للمركبة الموجودة على الطريق ذي الاستقامة وبغض النظر عن اتجاهها.



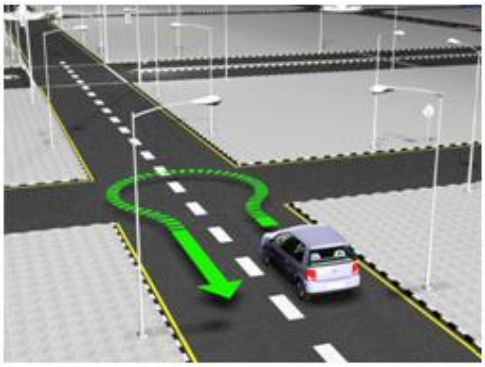
٧. أن يعطي السائق أولوية المرور لمركبات المواكب الرسمية والإطفاء والإسعاف والإنقاذ وشرطة النجدة أثناء سيرها بالواجب واستخدامها الإشارات أو المنبهات الدّالة على ذلك لتأدية خدمة عاجلة.

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

قيادة
المركبات

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.

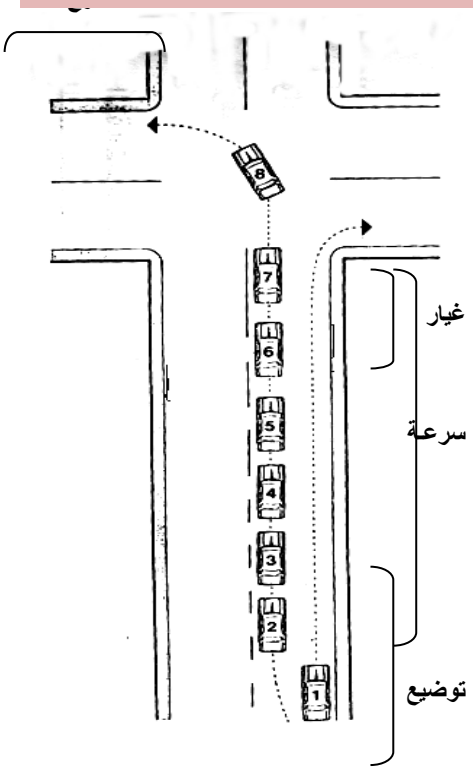
الغاية من نظام السيطرة على المركبة: هي منع الحوادث وذلك بالتزويد بوصول آمن للمخاطر منظم وبسيط وفعال في جميع الحالات.

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 أقل 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.

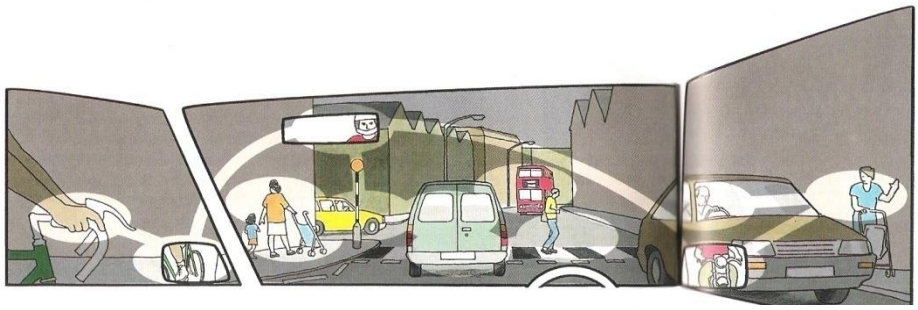
مراحل النظام الخمسة:

١. المعلومات.
٢. التوضيع.
٣. السرعة.
٤. الجير.
٥. التسارع.

أخذ واستخدام وإعطاء المعلومات يبدأ النظام ويستمر خلاله وقد يؤدي إلى إعادة الخطة بثبات.

١. المعلومات:

أ. ترجع أهمية هذه المرحلة إلى أن أخذ واستخدام وإعطاء المعلومات يبدأ النظام ويستمر خلاله:
فنحن نأخذ: بمراقبة المركبات الأخرى والمشاة والطريق والبيئة المرورية وأي أمور أخرى في جميع الاتجاهات والأبعاد.
ب. نستخدم: بالتخطيط لما راقبنا من أخطار وكيفية التعامل معها ومع ما هو متوقع أو غير متوقع.
ج. نعطي: إشارة يستفيد منها الغير من مستخدمي الطريق بالشكل الصحيح وفي الوقت المناسب.



٢. التوضيع:

وضع نفسك بحيث تصل للخطر بأمان وسلاسة.

٣. السرعة:

عدل سرعتك حسب الحاجة باستخدام دواسة الوقود والفرامل أو الجير لتجنب الانزلاق.

٤. الجير:

عند الوصول للسرعة المناسبة انتخب الغيار المناسب الذي يعطيك مرونة بالتسارع والتباطؤ على هذه السرعة.

٥. 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:

((المراقبة ⟸ توقع الأخطار ⟸ ترتيب الأخطار حسب شدتها ⟸ قرر ماذا تفعل ⟸ الفعل))

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:

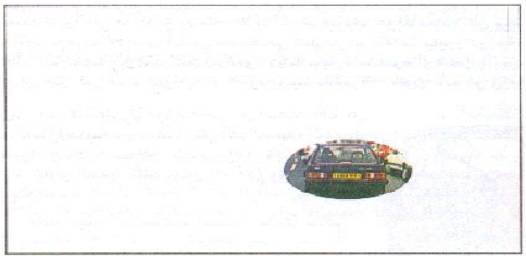
ت	ترتيب الأخطار حسب الشدة	الفعل
١	تندفع مركبة بعد دخولها الشارع الرئيسي لتصبح أمامك مباشرة.	فرملة بشدة، وتوضيع لليسار إن أمكن دون استخدام الزامور.
٢	مركبة متوقفة على الفرعي والسائق لا ينظر لاتجاهك ،ذهبت أضوية الفرامل وبدأت بالحركة.	عدل موضعك وخفض سرعتك بشدة ثم أطلق الزامور.
٣	مركبة على وشك الوصول للتقاطع 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 .

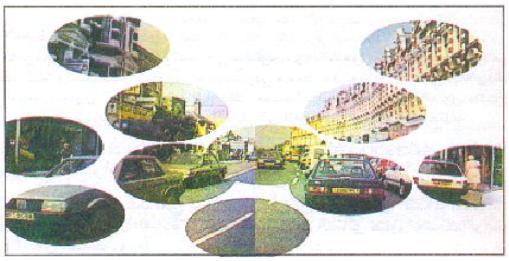
طرق تطوير مهارات المراقبة:

١. النظر في جميع الاتجاهات والأبعاد للبحث عن مصادر الخطر.
٢. 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).
٣. تفاعل مع الرؤية المحيطية وهي: المساحة التي تكشفها العين وتكون محيطة بالمساحة المركزية التي تكشفها العين بوضوح.

وذلك لعدة فوائد:

أ. إدراك السرعة.
ب. إدراك الموقع الجانبي.
ج. تسجيل التحركات.
د. تعمل كدليل للرؤية المركزية.





٤. حافظ على مسافة الأمان بينك وبين المركبة التي أمامك.
٥. استعن بنطاق الرؤية وهي المشاهدات التي تمكنك من معرفة وجود الخطر قبل مشاهدته فعلياً وهناك بعض الأمثلة عليها:

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.

٦. التوضيع الصحيح على المنعطفات والتقاطعات الفرعية لزيادة مدى الرؤية داخلها.
٧. 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.

القيادة 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):

١. الضباب.
٢. الشمس الساطعة.
٣. الثلج والبرد.
٤. المطر الغزير.
٥. 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 الفرامل.

عند ضعف مدى الرؤية:

١. أخفض السرعة واستخدم حافة الطريق والخطوط الأرضية والعواكس كدليل.
٢. ترى بوضوح ولا 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:

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:

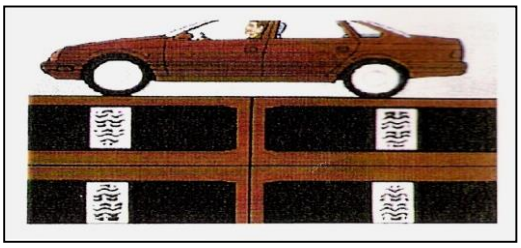
القيادة في الليل تسبب التعب والإرهاق وذلك لأن جهداً إضافياً سوف يتم بذله من قبل عينيك كما أن جسدك يطلب الراحة والنوم بعد زوال النهار بشكل طبيعي.
وللقيادة في الليل اعمل على:

١. التأكد من نظافة النوافذ والمرايا والأضوية.
٢. التأكد من عيار الأضوية بالشكل الصحيح وأن تكون صالحة.
٣. التأكد من مساحات الزجاج ونافثات المياه.

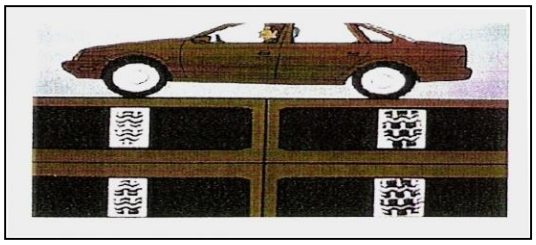
عند القيادة في الليل استخدم الضوء العالي على الطرق الغير مضاءة إلا عندما يكون استخدام الضوء المنخفض أفضل وآمن في الحالات التالية:

١. في المناطق السكنية عندما تكون الرؤية من اضاءة 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.
٥. ملاحظات لتحسين المراقبة في الليل:
   أ. أخفض سرعتك عند مغادرة المناطق شديدة الإضاءة لتعطي الفرصة لعينيك بالتوافق مع المناطق ضعيفة الإضاءة.
   ب. 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.
٦. النظارات الشمسية والنظارات الطبية ذات العدسات الملونة غير مناسبة للقيادة الليلية.
٧. راقب العواكس (Cat Eyes) على الخطوط فهي تدلك على اقترابك من الخطر كلما زاد عددها.

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 أكبر 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.

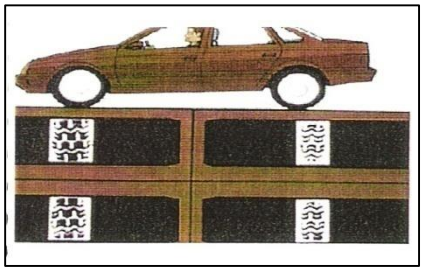
التسارع: يؤثر التسارع على مركبات الدفع الخلفي وعلى معظم مركبات الدفع الرباعي بصورة مختلفة عن تأثيره على مركبات الدفع الأمامي.

تفقد مركبات الدفع الأمامي من قوة التماسك أو 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.

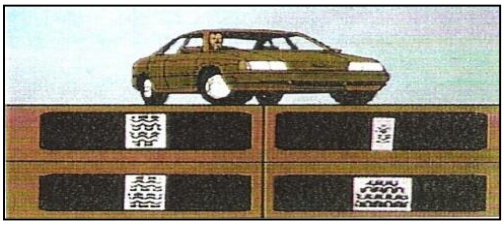
تكتسب مركبات الدفع الخلفي مقداراً إضافياً من قوة التماسك على عجلاتها القائدة، الأمر الذي يساعد على الانطلاق والتسارع (لكن التسارع المبالغ به يؤدي إلى فقدان العجلات القائدة قوة التماسك وإلى أن يخف وزن مقدمة المركبة).

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.

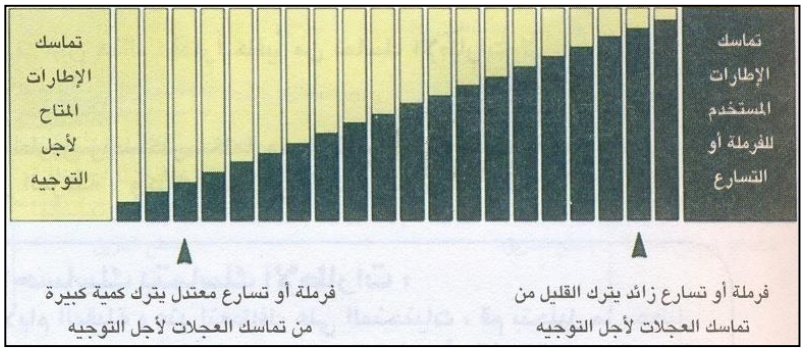


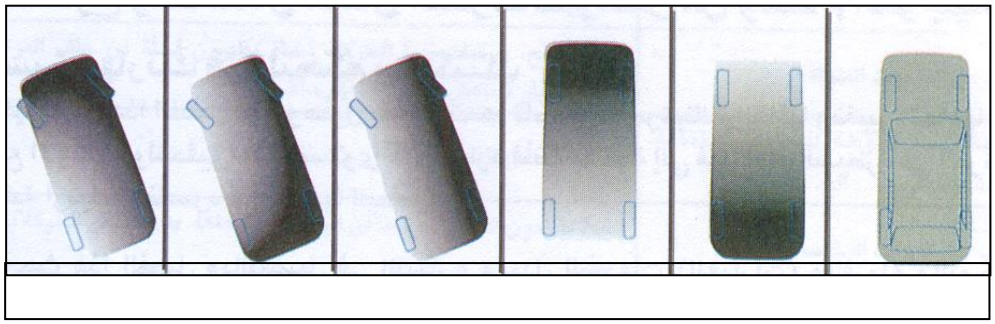
وإذا كان هنالك أي عطل في هندسة العجلات الأمامية، مجموعة التوجيه، الإطارات، الفرامل الأمامي يؤدي إلى انحراف المركبة عن مسارها وخروجها عن السيطرة.

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 الى 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 ويحتاج 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.

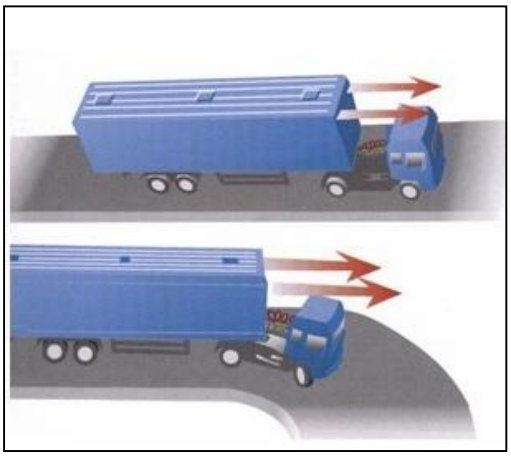
ويجب الأخذ بعين الاعتبار دائماً أن المجهود لإيقاف مركبة ثقيلة محملة تسير بسرعة معينة هو أكبر بكثير من المجهود المطلوب لإيقاف مركبة صالون صغيرة تسير بالسرعة نفسها، حيث إنها تحتاج إلى زمن ومسافة أكبر للوقوف بأمان، لذا عليك الابتعاد عن المركبات التي تسير أمامك وترك مسافة أمان كافية بينك وبينها.

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.

المصطلحات (التعريفات الإجرائية)

١. 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.
٢. سيارة الركوب: المركبة المصممة لنقل ما لا يزيد على تسعة أشخاص بمن فيهم السائق.
٣. الحافلة المتوسطة (سيارة الركوب المتوسطة): المركبة المصممة لنقل عدد من الأشخاص يزيد على تسعة ولا يزيد على ثلاثين شخصا بمن فيهم السائق
٤. الحافلة: المركبة المصممة لنقل أكثر من ثلاثين شخصا.
٥. مركبة الشحن: المركبة المصممة لنقل البضائع.
٦. مركبة النقل المشترك: المركبة المصممة لنقل الأشخاص والبضائع معا.
٧. 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.
٨. 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.
٩. السائق: الشخص الذي يتولى قيادة المركبة.
١٠. الدراجة الهوائية: واسطة ركوب ذات عجلتين أو أكثر تسير بقوة دافعة من راكبها.
١١. المدرب: الشخص المصرح له بالتدريب النظري أو العملي على قيادة المركبات أو كليهما.
١٢. 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.
١٣. الراكب: كل شخص موجود داخل المركبة أو أثناء نزوله أو صعوده إليها باستثناء السائق.
١٤. خط نقل الركاب: المسار المحدد لسير مركبات نقل الركاب العمومية.
١٥. التسجيل: توثيق قيود المركبة في إدارة الترخيص بعد التخليص الجمركي عليها
١٦. إعادة التسجيل: إعادة العمل بقيود المركبة في إدارة الترخيص وفقا لأحكام هذا القانون.
١٧. رخصة القيادة: الوثيقة الرسمية الصادرة عن إدارة الترخيص والتي تجيز لحاملها قيادة فئة أو أكثر من المركبات.
١٨. رخصة المركبة: الوثيقة الرسمية الصادرة عن إدارة الترخيص التي تثبت ملكية المركبة ومواصفاتها وتجيز سيرها.
١٩. الحادث المروري: كل واقعة غير مقصودة تسببت فيها على الأقل مركبة واحدة متحركة في إلحاق أضرار بشرية أو مادية أو كليهما.
٢٠. أجهزة الرقابة المرورية: الأجهزة التي تعمل بشكل آلي أو يدوي لغايات ضبط مخالفات السير.
٢١. الوسائل الالكترونية: أي وسيلة تقنية تستخدم للتصوير والتسجيل وغيرها من الاستخدامات يعتمدها الوزير.
٢٢. هيكل المركبة: جسم المركبة باستثناء المحرك والمحاور وقاعدة المركبة (الشاصي).
٢٣. محرك المركبة: الآلة التي تحول الطاقة إلى قوة ميكانيكية دافعة للمركبة
٢٤. قاعدة المركبة (الشاصي) : الجسور الطولية والعرضية التي ترتبط مع محاور الدواليب (العجلات) وتربطها مع بعضها بعضا.
٢٥. المحور: ما يربط الدواليب (العجلات) بقاعدة المركبة (الشاصي).
٢٦. الطول الإجمالي للمركبة: المسافة بين أقصى نقطة من مقدمة المركبة وأقصى نقطة من مؤخرتها.
٢٧. العرض الإجمالي للمركبة: المسافة بين أقصى نقطتين بارزتين من جانبي المركبة باستثناء المرايا المثبتة عليها.
٢٨. الارتفاع الإجمالي للمركبة: ارتفاع المركبة ابتداء من السطح الذي تقف عليه بعجلاتها إلى أعلى نقطة في هيكلها أو حمولتها.
٢٩. وزن المركبة فارغة: وزن المركبة مضافا إليه وزن سائقها والمحروقات التي تستوعبها والإطارات الاحتياطية وعدة التصليح الخاصة بها.
٣٠. الوزن الإجمالي للمركبة: وزن المركبة فارغة مضافا إليه وزن حمولتها.
٣١. الوزن الصافي لحمولة المركبة: الفرق بين الوزن الإجمالي للمركبة ووزنها فارغة.
٣٢. الحمولة المحورية: ما يتحمله كل محور من محاور المركبة من وزنها الإجمالي.
٣٣. الطريق: السبيل المخصص للمرور العام بما في ذلك مرور المركبات والمشاة ويشمل الجسور والأنفاق والساحات المعدة للوقوف.
٣٤. الطريق السريع المحدود: الطريق الذي لا يسمح بالدخول إليه أو الخروج منه إلا من أماكن محددة.
٣٥. التقاطع: مكان تلاقي أكثر من طريق أو تقابلها أو تفرعها على مستوى واحد، وتشمل تقاطع الطرق مع خطوط السكك الحديدية.

٣٦. الجزيرة: كل ما ينشأ على الطريق أو التقاطع من فواصل أو علامات أو خطوط أرضية لتقسيمها وتنظيم حركة المرور عليها.
٣٧. مسافة التتابع الآمن: المسافة التي يجب تركها أثناء الحركة بين المركبة الخلفية والمركبة التي تسير أمامها.
٣٨. التجاوز: تخطي أي مركبة أو عائق على الطريق.
٣٩. مخالفات السير: المخالفات والجنح المنصوص عليها في هذا القانون.

المصادر والمراجع

- المنهاج النظري لتعليم وتدريب السواقين، الطبعة الرابعة ٢٠٢٤/مديرية الأمن العام/المعهد المروري الأردني.
- منهاج تعليم وتدريب سائقي المركبات الثقيلة، ٢٠٠٦/مديرية الأمن العام/المعهد المروري الأردني.
- قانون السير الأردني رقم (٤٩) لسنة (٢٠٠٨) مع تعديلاته.
- دراسة احصائيات حوادث اليات الامن العام ٢٠٢٠/ مديرية الأمن العام/المعهد المروري الأردني.