E

الأمم المتحدة

Distr.
GENERAL

E/ESCWA/21/6/Rev.1
9 May 2001
ORIGINAL: ARABIC/ENGLISH/FRENCH

المجلس
الاقتصادي والاجتماعي

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا
الدورة الحادية والعشرون
بيروت، ٨-١١ أيار/مايو ٢٠٠١

البند ٨ من جدول الأعمال المؤقت

UN ECONOMIC AND SOCIAL COMMISSION FOR WESTERN ASIA
LIBRARY & DOCUMENTATION

اتفاق الطرق الدولية في المشرق العربي

ملاحظة: أعدت لجنة النقل هذا الاتفاق في دورتها الثانية التي عقدت في بيروت في الفترة ٦-٧ شباط/فبراير ٢٠٠١. وقد طبع بالشكل الذي قدم فيه.

المحتويات

الصفحة

أولاً- المصطلحات الفنية المستخدمة باللغة العربية والفرنسية والإنجليزية ١

ثانياً- مواد اتفاق الطرق الدولية في المشرق العربي ٣

ثالثاً- ملاحق الاتفاق ٧

ألف- الملحق الأول: شبكة الطرق الدولية في المشرق العربي ٧

١- المحاور المتجهة شمال-جنوب ٧
٢- المحاور المتجهة شرق-غرب ٨

باء- الملحق الثاني: المواصفات الفنية اللازم توفرها على محاور شبكة الطرق الدولية في المشرق العربي..... ١٠

١- عام..... ١٠
٢- تصنيف الطرق الدولية ١٠
٣- اعتبارات التصميم الهندسي..... ١٦
٤- تجهيزات الطريق ٢٠
٥- خصائص المركبات ٢٣
٦- الاعتبارات البيئية..... ٢٣
٧- الصيانة..... ٢٤

جيم- الملحـــق الثالث: لافتات الطرق، وإشارات المرور، وعلامات سطح الطريق الموحدة على محاور شبكة الطرق الدولية في المشرق العربي ٢٦

١- عموميات ٢٦
٢- أشكال اللافتات ٢٦
٣- أبعاد اللافتات ٢٨
٤- الكتابة على لافتات الطرق..... ٢٨
٥- لافتات رقم الطريق..... ٢٩

قائمة الجداول

١- المواصفات الفنية اللازم توفرها على محاور شبكة الطرق الدولية في المشرق العربي... ١١
٢- أبعاد اللافتات المروية..... ٢٨
٣- الارتفاع الأدنى لحروف الكتابة على اللافتات الإرشادية (الحرف الانجليزي الصغير) ... ٢٩

أولاً- المصطلحات الفنية المستخدمة باللغة العربية والفرنسية والإنجليزية (مرتبة أبجدياً حسب اللغة العربية)

Traffic Signal	Feux de signalisation	إشارة مرور ضوئية
Priority over oncoming traffic	Priorité à la circulation qui arrive	أولوية على المرور القادم
Superelevation	Superélévation	الرفع الجانبي
Convergence of traffic stream	Convergence du flux de la circulation	اندماج حركات المرور
Horizontal alignment	Alignement horizontal	تخطيط أفقي
Vertical alignment	Alignement vertical	تخطيط رأسي
Divergence of traffic stream	Divergence du flux de la circulation	تفرع حركات المرور
Intersection	Intersection	تقاطع
Roundabout	Rond-point	تقاطع ذو جزيرة دائرية (دوار)
At-grade Intersection	Croisement au niveau du sol	تقاطع على مستوى واحد
Interchange	Echangeur	تقاطع متعدد المستويات
Median	Médiane	جزيرة وسطية
Bridge	Pont	جسر
Truss	Poteau	جمالون
Guardrail	Barrière de protection	حاجز الحماية
Traffic volume	Densité de la circulation	حجم المرور
Design Hourly Volume (DHV)	Densité de la Circulation par Conception Horaire (DCCH)	حجم المرور للساعة التصميمية
Right of Way	Droit de Passage	حرم الطريق
Band	Bande	حزمة
Mountainous terrain	Terrain montagneux	طبيعة الأرض جبلية
Rolling terrain	Terrain onduleux	طبيعة الأرض متموجة
Level terrain	Terrain plat	طبيعة الأرض مستوية
Critical length	Longueur critique	طول حرج
Pavement Marking	Signalisation de la chaussée	علامة سطح الطريق
Vertical (overhead) Clearance	Déblaiement vertical	فسحة رأسية
Shoulder (s)	Epaule (s)	كتف (أكتاف)
Code (s)	Code (s)	كود (أكواد)
Sign	Panneau	لافتة
"GIVE WAY" Sign	Panneau "cédez la priorité"	لافتة "تمهل" (إفساح الطريق)
"End of Prohibition or	Panneau "Fin de l'interdiction ou la	لافتة "نهاية القيد والحظر"

Restriction" Sign	restriction"	
Mandatory Sign	Panneau obligatoire	لافتة إجبارية
Informative Sign	Panneau instructif	لافتة إرشادية
Direction Sign	Panneau de direction	لافتة الاتجاه
Warning Sign	Panneau avertisseur	لافتة تحذيرية
Regulatory Sign	Panneau régulateur	لافتة تنظيمية
Road Number Sign	Panneau de numéro de la route	لافتة رقم الطريق
Advance Direction Sign	Panneau de direction avancé	لافتة متقدمة للاتجاه
Average Daily Traffic (ADT)	Moyenne de la Densité de la Circulation (MDC)	متوسط حجم المرور اليومي
Passing distance	Distance de dépassement	مسافة التخطي
Stopping distance	Distance d'arrêt	مسافة التوقف
Sight distance	Distance de vision	مسافة الرؤية
Level of service	Niveau de service	مستوى الخدمة
Lane	Voie	مسرب (حارة)
Acceleration and deceleration lane	Voie d'accélération et de ralentissement	مسرب التسارع والتباطؤ
Slip road	Voie de déviation	مسرب التفرع
Left Turn Lane	Voie de deviation à gauche	مسرب الدوران لليسار
Speed Change Lane	Voie de changement de vitesse	مسرب تغيير السرعة
Climbing lane	Voie d'ascension	مسرب صعود
Rate of curvature	Courbe moyenne	معدل تغير الانحناء
Weaving Section	Section d'entrelacement	مقطع التناسج
Cross section	Section transversale	مقطع عرضي
Transition Curve	Virage de transition	منحنى انتقالي
Vertical grade	Pente verticale	ميل طولي (رأسي)
Cross slope	Pentes transversales	ميل عرضي
Traffic Control Device	Dispositifs de contrôle de la circulation	وسيلة التحكم المروري

أمـــا بالنسبة لتعريفات هذه المصطلحات وتلك الواردة في مواد وملاحق الاتفاق فيمكن الرجوع الى ملاحـــق الاتفـــاق وأدلة وأكواد مواصفات الطرق في دول المنطقة مثل الكود المصري والأردني والسعودي وكذلك الكود الأمريكي وفقاً لمرجع الجمعية الأمريكية لمسؤولي الطرق والنقل بالولايات.

ثانياً- مواد اتفاق الطرق الدولية في المشرق العربي

إن الأطـــراف الداخلة في الاتفاق، إدراكاً منها لأهمية تسهيل حركة النقل البري على الطرق الدولية في المشرق العربي، وضرورة زيادة التعاون والتبادل التجاري والسياحي فيما بينها، وذلك عن طريق وضع خطـــة مدروســـة لإنشاء وتطوير شبكة الطرق الدولية التي تفي بحاجات النقل والمرور المستقبلية وتراعي شؤون البيئة، فقد اتفقت على ما يلي:

المادة ١: تبني شبكة الطرق الدولية

تتبـــنى الأطـــراف الداخلة في الاتفاق شبكة الطرق الدولية الموصوفة في الملحق الأول لهذا الاتفاق (شـــبكة الطـــرق الدوليـــة في المشرق العربي)، باعتبارها الطرق ذات الأهمية الدولية في المشرق العربي، وبالـــتالي لها الأولوية عند وضع الخطط الوطنية التي تتعلق بإنشاء وصيانة وتطوير شبكات الطرق الوطنية لدى الأطراف الداخلة في هذا الاتفاق.

المادة ٢: اتجاهات محاور شبكة الطرق الدولية

تـــتكون "شبكة الطرق الدولية في المشرق العربي"، الوارد وصفها في الملحق الأول من الاتفاق، من محـــاور رئيســـية في اتجاه شمال/جنوب وشرق/غرب، ويمكن أن تتضمن طرقاً أخرى تضاف مستقبلاً وفقاً لمواد هذا الاتفاق.

المادة ٣: المواصفات الفنية

خـــلال فـــترة زمنية أقصاها (١٥) خمس عشرة سنة، يتم إخضاع جميع الطرق الواردة في الملحق الأول للمواصفات الفنية حسب الملحق الثاني للاتفاق. أما بالنسبة للطرق الجديدة التي سيتم تنفيذها بعد دخول الاتفاق حيز التنفيذ، فيتم تصميمها طبقاً للمواصفات الفنية المحددة في الملحق الثاني للاتفاق.

المادة ٤: اللافتات والإشارات والعلامات

خـــلال فترة زمنية أقصاها (٧) سبع سنوات، يتم إخضاع اللافتات والإشارات والعلامات على جميع الطـــرق الـــواردة في الملحق الأول للمواصفات المحددة في الملحق الثالث للاتفاق. أما الإشارات واللافتات والعلامـــات الجديدة التي سيتم تنفيذها بعد دخول الاتفاق حيز التنفيذ فيتم تصميمها حسب المواصفات المحددة في الملحق الثالث للاتفاق.

المادة ٥: التوقيع والتصديق والقبول والموافقة والانضمام

١- يتم فتح باب التوقيع على هذا الاتفاق في بيت الأمم المتحدة في بيروت خلال الفترة من ١٠ أيار/مايو ٢٠٠١ الى ٣١ كـــانون الأول/ديســـمبر ٢٠٠٢ ، وذلك لأعضاء اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا).

٢- الأعضاء المشار إليهم في الفقرة ١ من هذه المادة يصبحون أطرافاً داخلة في هذا الإتفاق عن طريق:

(أ) التوقيع الذي لا يحتاج إلى تصديق أو قبول أو موافقة (التوقيع النهائي)؛ أو
(ب) التوقيع الذي يحتاج إلى تصديق أو قبول أو موافقة يعقبه التصديق أو القبول أو الموافقة؛ أو
(ج) الانضمام.

٣- يصبح التصديق أو القبول أو الموافقة أو الإنضمام ساري المفعول بعد إيداع الأداة المطلوبة لدى جهة الإيداع.

٤- يمكن للدول غير الأعضاء في الإسكوا أن تصبح أطرافاً داخلة في هذا الاتفاق عن طريق إيداع أداة الانضمام لدى جهة الايداع إذا حصلت على موافقة جميع الأطراف الداخلة في الاتفاق الأعضاء في الإسكوا.

المادة ٦: الدخول حيِّز التنفيذ

١- يدخل الاتفاق حيِّز التنفيذ بعد (٩٠) تسعين يوماً من تاريخ قيام (٥) خمس أعضاء في الإسكوا إما بالتوقيع النهائي عليه أو بإيداع أداة التصديق أو القبول أو الموافقة أو الانضمام.

٢- بالنسبة لكل عضو في الإسكوا مشار إليه في الفقرة ١ من المادة ٥ يقوم بالتوقيع النهائي على الاتفاق أو بإيداع أداة التصديق أو القبول أو الموافقة أو الانضمام بعد التاريخ الذي قام فيه (٥) خمس أعضاء في الإسكوا بالتوقيع النهائي عليه أو إيداع أداة التصديق أو القبول أو الموافقة أو الانضمام، يدخل الاتفاق حيز التنفيذ بعد مرور (٩٠) تسعين يوماً على تاريخ قيامه بالتوقيع النهائي عليه أو تاريخ إيداع أداة التصديق أو القبول أو الموافقة أو الانضمام. بالنسبة لكل دولة غير عضو في الإسكوا تقوم بإيداع أداة الانضمام فسوف يدخل الاتفاق حيز التنفيذ بعد مرور (٩٠) تسعين يوماً على تاريخ إيداعها هذه الأداة.

المادة ٧: التعديلات

١- بعد دخول الاتفاق حيِّز التنفيذ، يجوز لأي طرف داخل في الاتفاق أن يقترح تعديلات عليه وعلى ملاحقه.

٢- تقدم التعديلات المقترحة للاتفاق إلى لجنة النقل التابعة للجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا).

٣- تُقرّ التعديلات إذا حصلت على موافقة ثلثي الأطراف الداخلة في الاتفاق الحاضرة في اجتماع منعقد لهذا الغرض. وفيما يختص بتعديلات الملحق الأول للاتفاق، تُقرّ إذا حصلت على موافقة ثلثي الأطراف الداخلة في الاتفاق الحاضرة في الإجتماع، متضمنة تلك المعنية مباشرة بالتعديل المقترح.

٤- تقوم لجنة النقل بالإسكوا، بإبلاغ جهة الإيداع بالتعديلات المُقرَّة وفقاً للبند (٣) من هذه المادة خلال مدة لا تتجاوز (٤٥) خمسة وأربعين يوماً.

٥- تبلغ جهة الإيداع التعديلات المقرة إلى كل الأطراف الداخلة في الاتفاق، وتصبح هذه التعديلات سارية المفعول لكل الأطراف بعد (٣) ثلاثة أشهر من إبلاغها، إلا إذا استلمت جهة الإيداع اعتراضات من أكثر من ثلث الأطراف الداخلة في الاتفاق في خلال (٣) ثلاثة أشهر بعد تاريخ الإبلاغ.

٦- في حالة انسحاب أحد الأطراف بحيث أصبح عدد الأطراف الداخلة في الاتفاق أقل من (٥) خمسة، لا يجوز إجراء أي تعديلات للاتفاق خلال الفترة المحددة في المادة ٨ أدناه.

المادة ٨: الانسحاب

يجوز لأي من الأطراف الداخلة في الاتفاق الانسحاب من هذا الاتفاق بموجب إشعار مكتوب إلى جهة الإيداع. ويسري هذا الانسحاب بعد (١٢) اثني عشر شهراً من تاريخ إيداع الإشعار، ما لم يَعْدل الطرف الداخل في الاتفاق عنه قبل انقضاء تلك الفترة.

المادة ٩: الانتهاء

ينتهي سريان مفعول هذا الاتفاق إذا أصبح عدد الأطراف الداخلة في الاتفاق أقل من (٥) خمسة خلال أية فترة مدتها (١٢) إثني عشر شهراً متتالياً.

المادة ١٠: حلّ الخلافات

١- أي خلاف ينشأ بين طرفين أو أكثر من الأطراف الداخلة في الاتفاق ويتعلق بتفسيره أو تطبيقه ولم يتمكن فيه أطراف الخلاف من تسويته عن طريق المفاوضات أو أية وسيلة تسوية أخرى يحال الى التحكيم إذا طلب أي طرف من الأطراف ذلك، ويقدم هذا الخلاف إلى لجنة تحكيم يعين كل طرف عضواً واحداً فيها ويقوم أعضاء لجنة التحكيم بالاتفاق فيما بينهم لتعيين رئيساً للجنة التحكيم من خارجهم. وإذا لم يتم الاتفاق على رئيس لجنة التحكيم خلال (٣) ثلاثة أشهر بعد طلب اللجوء إلى التحكيم، جاز لأي طرف أن يطلب من الأمين العام للأمم المتحدة، أو ممن يفوضه، تعيين رئيس للجنة يحال عليها الخلاف لاتخاذ قرار بشأنه.

٢- يلتزم أطراف الخلاف بقرار تشكيل لجنة التحكيم، بموجب أحكام الفقرة ١ من هذه المادة، وبالقرارات الصادرة عنها وكذلك الالتزام بسداد نفقات التحكيم.

المادة ١١: حدود تطبيق الاتفاق

لا يمنع أي نص ورد في هذا الاتفاق أي طرف داخل في الاتفاق من اتخاذ أي إجراء يعتبره ضرورياً من أجل أمنه الداخلي أو الخارجي ومصالحه، وذلك بما لا يتعارض مع أحكام ميثاق الأمم المتحدة.

المادة ١٢: جهة الإيداع

الأمين العام للأمم المتحدة هو جهة إيداع الاتفاق.

المادة ١٣: قائمة المصطلحات الفنية والملاحق

قائمة المصطلحات الفنية المستخدمة والملاحق الثلاثة لهذا الاتفاق هي جزء لا يتجزأ منه.

إثباتاً لما تقدم، وقع المذكورون أدناه بصفتهم المفوضين الرسميين لذلك.

حرر هذا الاتفاق في بيروت بتاريخ ١٠ أيار/مايو ٢٠٠١ على النسخ الأصلية للاتفاق باللغة العربية والإنجليزية والفرنسية.

ثالثاً- ملاحق الاتفاق

ألف- الملحق الأول: شبكة الطرق الدولية في المشرق العربي

١- المحاور المتجهة شمال-جنوب

(أ) م٥- محور العراق- شرق الجزيرة العربية

منفذ زاخو (العراق/تركيا) - الموصل - بغداد - السماوة - البصرة - منفذ صفوان (العراق/الكويت)- منفذ العبدلي (الكويت/العراق) - الكويت - منفذ النويصيب (الكويت/السعودية) - منفذ الخفجي (السعودية/الكويت) - أبو حدرية - (الدمام - الهفوف - سلوى)(*) - منفذ البطحاء (السعودية/الإمارات) - منفذ الغويفات (الإمارات/السعودية) - أبوظبي - دبي - الفجيرة - منفذ كلبا (الإمارات/عُمان) - منفذ خطمة الملاحة (عُمان/الإمارات) - صحار - مسقط - نزوى - ثمريت - صلالة.

(ب) م٧- محور أبوظبي - صحار

أبوظبي-العين- منفذ البريمي (الإمارات/عمان) - منفذ البريمي (عمان/الإمارات) - صحار

(ج) م٩- محور العين - نزوى

العين - منفذ مزيد (الإمارات/عمان) - منفذ حفيت (عمان/الإمارات) - نزوى.

(د) م١٥- محور حلب - الرمادي

حلب - دير الزور - منفذ البوكمال (سوريا/العراق) - منفذ القائم (العراق/سوريا) - الرمادي.

(هـ) م٢٥- محور خط الأنابيب

حديثة (السعودية)- عرعر- حفر الباطن- أبو حدرية

(و) م٣٥- محور وسط الجزيرة العربية

عمّان - الازرق - منفذ العمري (الأردن/السعودية) - منفذ الحديثة (السعودية/الأردن) - سكاكا - حائل - بريده - الرياض - الخرج.

(ز) م٤٥- محور الشام والحجاز واليمن

منفذ باب الهوى (سوريا/تركيا) - حلب - حمص - دمشق - منفذ نصيب(سوريا/الأردن) - منفذ جابر(الأردن/سوريا) - عمّان - معان - منفذ المدورة (الأردن/السعودية) - منفذ حالة عمار (السعودية/الأردن) - تبوك - القليبة - المدينة المنورة - مكة المكرمة - أبها - منفذ علِب (السعودية/اليمن) - منفذ باقم (اليمن/السعودية) - صنعاء - تعز.

(*) يتم استبدال هذا الجزء مستقبلاً بالطريق الساحلي (الدمام - سلوى) عند الانتهاء من إنشائه.

(ح) م٤٧- محور معان - العقبة

معان - العقبة.

(ط) م٥١- محور الساحل الشرقي للمتوسط

كسب- اللاذقية - طرطوس - منفذ الدبوسية (سوريا/لبنان) - منفذ العبودية (لبنان/سوريا) - طرابلس - بيروت - الناقورة.

(ي) م٥٥- محور سيناء - شرق البحر الأحمر

العريش - نخل - نويبع - العقبة - منفذ الدرة (الاردن/ السعودية) - منفذ الدرة (السعودية/الأردن) - ضباء - ينبع - رابغ - جدة - الدرب- منفذ الطوال (السعودية/اليمن) - منفذ حرض (اليمن/السعودية) - الحديدة - المخاء.

(ك) م٦٥- محور الساحل الغربي للبحر الأحمر

الإسماعيلية - السويس - سفاجا - منفذ حلايب (مصر/السودان)

(ل) م٦٧- محور شرق الدلتا

كوبري القنطرة - الإسماعيلية - القاهرة.

(م) م٧٥- محور وادي النيل

الإسكندرية - القاهرة - قنا - منفذ أرقين (مصر/السودان).

٢- المحاور المتجهة شرق-غرب

(أ) م١٠- محور شمال العراق - شرق البحر المتوسط

منفذ حج عمران (العراق/إيران) -أربيل - الموصل - منفذ ربيعيه (العراق/سوريا) - منفذ اليعربيه (سوريا/العراق) - القامشلي - حلب - اللاذقية.

(ب) م٢٠- محور وسط سوريا

القامشلي - الحسكة - دير الزور - حمص - طرطوس.

(ج) م٣٠- محور غرب العراق - شرق البحر المتوسط

الرطبة - منفذ الوليد (العراق/سوريا) - منفذ التنف (سوريا/العراق) - دمشق - منفذ جديدة يابوس (سوريا/لبنان) - منفذ المصنع (لبنان/سوريا) - بيروت.

(د) م٤٠- محور العراق - الأردن - الأراضي الفلسطينية المحتلة- الساحل الجنوبي للبحر المتوسط

منفذ المنذرية (العراق/إيران) - خانقين - بغداد - الرمادي - الرطبة - منفذ الطريبيل (العراق/الأردن) - منفذ الكرامة (الأردن/العراق) -الأزرق- عمان - منفذ جسر الملك حسين (الأردن/الأراضي الفلسطينية المحتلة) - القدس - غزة - منفذ رفح (مصر/الأراضي الفلسطينية المحتلة) - العريش - كوبري القنطرة - بور سعيد - الإسكندرية - منفذ السلوم (مصر/ليبيا).

(هـ) م٥٠- محور بغداد - القاهرة

بغداد - كربلاء - النخيب - منفذ جديدة عرعر (العراق/السعودية) - منفذ جديدة عرعر (السعودية/العراق) - عرعر - سكاكا - القليبة - تبوك- منفذ الدرة (السعودية/الأردن) - منفذ الدرة (الأردن/السعودية) - العقبة - نويبع - النخل - الشط -القاهرة.

(و) م٦٠- محور غرب السعودية - صعيد مصر

ضباء - سفاجا - قنا - موط.

(ز) م٧٠- محور الكويت - ينبع(*)

الكويت - منفذ السالمى (الكويت/السعودية) - منفذ الرقعي (السعودية/الكويت) - حفر الباطن - الأرطاوية - بريدة - المدينة المنورة - ينبع.

(ح) م٨٠- محور المنامة - جدة

المنامة - منفذ جسر الملك فهد (البحرين/السعودية) - الدمام - الرياض - مكة المكرمة - جدة.

(ط) م٩٠- محور الدوحة - الدرب

الدوحة - منفذ أبو سمرة (قطر/السعودية) - منفذ سلوى (السعودية/قطر) - منفذ البطحاء (السعودية/الإمارات) - حرض -الخرج - السليل -أبها - الدَّرب.

(ي) م١٠٠- محور جنوب الجزيرة العربية

ثمريت - منفذ المزيونة (عُمان/اليمن) - منفذ شحن (اليمن/عُمان) - الغيضة - المكلا - عدن - تعز - المخاء.

(*) يتم مستقبلاً إضافة جزء يتفرع من هذا المحور عند الأرطاوية ويتجه شرقاً الى الجبيل مروراً بأبو حدرية وذلك عند الإنتهاء من إنشائه.

باء- الملحق الثاني: المواصفات الفنية اللازم توفرها على محاور شبكة الطرق الدولية في المشرق العربي

يوضح الجدول ١ المواصفات الفنية اللازم توفرها على محاور شبكة الطرق الدولية في المشرق العربي.

وفيما يلي وصف تفصيلي للمواصفات التي يتضمنها الجدول.

١- عام

يجب أن تخضع جميع أجزاء المحاور الوارد ذكرها في الملحق الأول، وكذلك الطرق التي ينوى إضافتها إلى هذه الشبكة الدولية، للشروط الوارد ذكرها أدناه، وذلك من أجل ضمان سلامة المرور وحماية البيئة، وكذلك انسياب حركة النقل والمرور وراحة المستخدمين.

وتتعهد جميع الأطراف بأن تبذل قصارى جهدها للالتزام ببنود هذا الملحق، سواء فيما يتعلق بإنشاء الطرق الجديدة أو بتحسين القائم منها.

٢- تصنيف الطرق الدولية

تصنف شبكة الطرق الدولية في المشرق العربي كما يلي:

(أ) طرق درجة أولى حرة: وهي التي تخدم أساساً السيارات بأنواعها المختلفة، ويمنع استخدامها بواسطة الدراجات الهوائية والمشاة. وهي طرق مزدوجة مقسمة بجزيرة وسطية. ويكون التحكم فيها كلياً بحيث تكون جميع التقاطعات عليها في مستويات مختلفة (حرة)، وفيها تدخل السيارات وتخرج عند نقط محدده فقط بكيفية لا تؤثر على تدفق المرور عن طريق مسارب انسلال.

(ب) طرق درجة أولى سريعة: وهي طرق مزدوجة مقسمة بجزيرة وسطية. يكون التحكم فيها جزئياً عن طريق تقاطعات سطحية عالية الكفاءة، وقد تستخدم تقاطعات حرة عند بعض النقاط طبقاً لاعتبارات الأمان من الحوادث. ويتم التعامل معها فقط من خلال نقط دخول وخروج محددة، ويجب توفير مسارب خاصة لتغيير السرعة والدوران عند التقاطعات. ويمنع دخول وخروج المركبات مباشرة من الطرق والأنشطة المجاورة لها.

(ج) طرق درجة ثانية: وهي متوسطة في عناصرها التصميمية بما يتناسب وحجم المرور المخصص عليها مع توفير سرعة السير المناسبة، وتتكون من حارتين للاتجاهين وغير مقسمة. والتقاطعات فيها سطحية. إلا أنه قد تستخدم التقاطعات ذات المستويين عند الضرورة. وهذا النوع يمكن استخدامه فقط عند وجود قيود في مساحة الأرض المتاحة أو نقص التمويل المالي. ويجب إعطاء هذا النوع أولوية في التطوير إلى تصنيفات أعلى.

الجدول ١- المواصفات الفنية اللازم توفرها على محاور شبكة الطرق الدولية في المشرق العربي

رقم مسلسل	عنوان المواصفة		مشروع الاتفاق المقترح (كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٠)			ملاحظات
١	تصنيف الطرق		درجة أولى حرة	درجة أولى سريعة	درجة ثانية	- هـذه هي نفسها مواصفات "الجمعية الأمريكية لمسؤولي الطرق والنقل بالولايـات"، ولكـن تم فقط تعديل اسم التصنيف، وكذلك لم يوضع تصنيف رابع كما في الشبكة الآسيوية، لأن ذلك التصنيف له خصائص متواضعة لا تتناسب مع وصفه كطريق دولي. - إضافة تصنيف "الطرق الحرة" عما طرح في دراسة مجلس وزراء النقل العـرب هـو مـن أجـل رفع كفاءة الشبكة الدولية، لأن هذا التصنيف ذو خصـائص جيـدة من حيث السرعة والأمان، مما يساعد في تخفيض أزمة الحركة وتقليل تكلفة النقل وزيادة السلامة على الطريق.
٢	الوصف		مزدوج – مقسم	مزدوج – مقسم	مفرد	
٣	مستوى التحكم في الدخول والخروج		كامل (تقاطعات متعددة المستويات)	جزئي/كامل (تقاطعات على مستوى واحد/متعددة المستويات)	جزئي (تقاطعات على مستوى واحد/متعددة المستويات)	
٤	السرعة التصميمية (كم/ساعة)	L مستوي	١٢٠-١١٠	١١٠-١٠٠		تتفق مع معظم الدراسات والاتفاقيات بما فيها "الجمعية الأمريكية لمسؤولي الطرق والنقل بالولايات"، مع ملاحظة الآتي: - اعتماد سرعة ١١٠-١٢٠ كم/ساعة لطرق الدرجة الأولى الحرة يعطي مرونة، وفي نفس الوقت يتوافق أكثر مع المواصفات الموحدة لدول مجلس التعاون الخليجي.
		R متموج	١٠٠	١٠٠-٨٠		
		M جبلي	١٠٠-٨٠	١٠٠-٦٠		
٥	مستوى الخدمة المرورية التصميمي	L	B			اعـتمد المنصـوص عليه في "الجمعية الأمريكية لمسؤولي الطرق والنقل بالولايات" لأنه عامل مهم لا يجب إهماله في تحديد عدد المسارب وتصميم التقاطعات.
		R	B			
		M	C			
٦	المقاطع العرضية بين الوصلات	حرم الطريق (متر)	٥٠	٤٠	٤٠-٢٥	يتفق مع المواصفات والاتفاقيات المتاحة. وعلى الرغم من أن حرم الطريق المفـرد المناسب هو ٢٥ متراً، يفضل الـ ٤٠ متراً حتى يسمح بالازدواج في المستقبل، وذلك إذا ما توفرت المساحة اللازمة.
		عدد المسارب الأدنى في الاتجاهين	٤	٤	٢	

الجدول ١ (تابع)

رقم مسلسل	عنوان المواصفة		مشروع الاتفاق المقترح (كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٠)			ملاحظات
		عرض المسرب (متر)	٣,٧٥(٣,٦٠)	٣,٧٥(٣,٣٠)	٣,٧٥(٣,٦٠)	يتفق مع مواصفات "الجمعية الأمريكية لمسؤولي الطرق والنقل بالولايات".
		عرض الأكتاف (متر)	٣,٦٠(٢,٥٠) كتف الجزيرة الوسطية ١,٢٠	٢,٤٠(١,٢٠)	٢,٤٠(١,٢٠) كتف الجزيرة الوسطية ١,٢٠ في الطرق المقسمة	
		وصف الأكتاف	أكتاف مرصوفة مستمرة، ولا يقل الجزء المرصوف عن ١,٢٠ وفي أقصى الأحوال لا يقل عن ٠,٦٠			نفس مواصفات "الجمعية الأمريكية لمسؤولي الطرق والنقل بالولايات".
		أدنى عرض للجزيرة الوسطية (متر)	١,٨٠-١,٢٠	١,٨٠-١,٢٠ في حالة عدم وجود تقاطعات سطحية ٣,٦٠ في وجود تقاطعات سطحية	بدون	نفس مواصفات "الجمعية الأمريكية لمسؤولي الطرق والنقل بالولايات".
		الميول العرضية للرصف (%)	٢,٠٠-١,٥٠ (٢,٥٠ في المناطق المعرضة لأمطار غزيرة)			نفس مواصفات "الجمعية الأمريكية لمسؤولي الطرق والنقل بالولايات".
		الميول العرضية للأكتاف (%)	٦-٢ (أكتاف مرصوفة) ٦-٤(أكتاف من زلط أو كسر حجر مثبتة)			نفس مواصفات "الجمعية الأمريكية لمسؤولي الطرق والنقل بالولايات".
٧	نوع الرصف		غير محدد			نفس مواصفات "الجمعية الأمريكية لمسؤولي الطرق والنقل بالولايات".
٨	التخطيط الأفقي	أقصى معدل للرفع الجانبي (%)	١٢ ٨ (الطرق المعرضة لتساقط الثلوج) ٨-٦ (الطرق الحرة المنشأة على جسور)			نفس مواصفات "الجمعية الأمريكية لمسؤولي الطرق والنقل بالولايات".
		أدنى نصف قطر للمنحنى الأفقي (متر)	معدل رفع جانبي / سرعة	٦٠	٨٠	١٠٠	١٢٠
			%٦	١٣٥	٢٥٠	٤٣٥	٧٥٥
			%٨	١٢٥	٣٥٠	٣٩٥	٦٦٥

الجدول ١ (تابع)

رقم مسلسل	عنوان المواصفة		مشروع الاتفاق المقترح (كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٠)					ملاحظات
		أدنى طول للمنحنى الانتقالي (متر)	معدل رفع جانبي / سرعة	٦٠	٨٠	١٠٠	١١٠	نفس مواصفات "الجمعية الأمريكية لمسؤولي الطرق والنقل بالولايات".
			٦%	٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	
			٨%	٥٠	٦٠	٦٥	٧٥	
٩	التخطيط الرأسي	أقصى ميل طولي (%)	السرعة (كم/ساعة)	٦٠	٨٠	١٠٠	١٢٠	نفس مواصفات "الجمعية الأمريكية لمسؤولي الطرق والنقل بالولايات".
			مستوي	٥	٤	٣	٣	
			متموج	٦	٥	٤	٤	
			جبلي	٨	٧	٦	٥	
		معدل الانحناء الرأسي	السرعة	٦٠	٨٠	١٠٠	١٢٠	نفس مواصفات "الجمعية الأمريكية لمسؤولي الطرق والنقل بالولايات".
		K (length (m) per % of grade difference)	محدب	١٨-١٤	٤٩-٣٢	١٠٥-٦٢	٢٠٢-١٠٢	
			مقعر	١٨-١٥	٣٢-٢٥	٥١-٣٧	٧٣-٥٠	
		الطول الحرج للمنحدر (بعده يضاف مسرب صعود) (متر)	الميل الرأسي ٣%	٥%	٦%	٧%	٨%	نفس مواصفات "الجمعية الأمريكية لمسؤولي الطرق والنقل بالولايات".
			الطول ٤٠٠	٢١٠	١٧٠	١٥٠	١٣٥	
			الميل الرأسي ٤%	٥%	٦%	٧%	٨%	
			الطول ٢٨٠	٢١٠	١٧٠	١٥٠	١٣٥	
١٠	أدنى مسافة للرؤية (متر)		السرعة (كم/ساعة)	٦٠	٨٠	١٠٠	١٢٠	نفس مواصفات "الجمعية الأمريكية لمسؤولي الطرق والنقل بالولايات".
			مسافة الوقوف (متر)	٨٥-٧٤	١٣٩-١١٣	٢٠٥-١٥٧	٢٨٦-٢٠٣	
			مسافة التخطي (متر)	٤٠٧	٥٤١	٦٧٠	٧٩٢	
١١	أدنى فسحة رأسية (متر)		٤,٩٠ بالنسبة لجسور المشاة وجمالونات الاعلانات ٥,١٠ متر					نفس مواصفات "الجمعية الأمريكية لمسؤولي الطرق والنقل بالولايات".

الجدول ١ (تابع)

رقم مسلسل	عنوان المواصفة	مشروع الاتفاق المقترح (كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٠)	ملاحظات
١٢	قطاعات الأنفاق والجسور	- في المنشآت الصغيرة يستمر الطريق بنفس عرضه، بما فيه الأكتاف. - في الجسور الطويلة (>٦٠ مترا)، يجب أن تتوفر مسافة بين حاجز الحماية وحافة الرصف لا تقل عن ١,٢٠م. - في المنشآت القديمة القائمة، يمكن جعل مسافة الأمان ٠,٦٠م، بشرط أن تأخذ هذه المنشآت أولوية التطوير أو الاستبدال وأن تراعى توفير الاشارات واللافتات اللازمة للسلامة.	نفس مواصفات "الجمعية الأمريكية لمسؤولي الطرق والنقل بالولايات".
١٣	التقاطعات	- عدد نقاط التقاطعات أقل ما يمكن (حد أدنى ٣ كم بينها). - يفضل أن تكون الطرق المتقاطعة مع الطريق الدولي في المستوى الأعلى (العابرة للتقاطع) مع ترك الطريق الدولي في المستوى السطحي. - الحفاظ على العدد الأساسي للمسارب لمسافات كبيرة مناسبة. - الميول الطولية لا تزيد عن ٨%. - لا تزيد أطوال المنحدرات عن الأطوال الحرجة لحالة هبوط السرعة بمقدار ١٥ كم/ساعة.	تتفق مع مواصفات "الجمعية الأمريكية لمسؤولي الطرق والنقل بالولايات".
١٤	تجهيزات الطريق	- المسافة من حافة الطريق الى أسيجة السلامة والحواجز وأعمدة تحديد جسم الطريق ٣,٠٠ متر (١,٢٠). - محطات وقود كل ٥٠ كم. - محطات خدمة وورش إصلاح سيارات واستراحات على الأقل كل ٢٠٠ كم.	
١٥	الأحمال المحورية كأساس للتصميم الإنشائي للطرق (طن)	غير محدد	نفس مواصفات "الجمعية الأمريكية لمسؤولي الطرق والنقل بالولايات".

الجدول ١ (تابع)

رقم مسلسل	عنوان المواصفة		مشروع الاتفاق المقترح (كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٠)		ملاحظات
١٦	الأحمال المحورية كأساس لتحديد الحمولة القصوى للمركبة (طن)		مفرد أمامي (محور توجيه) ٦,٥ أطنان مفرد خلفي ١٣ طناً مزدوج خلفي:		- الغالبية العظمى لأعضاء الإسكوا اعتمدت الحمل المحوري المفرد ١٣ طناً، وهي تمثل حوالي ٨٢% من أعضاء نظام النقل المتكامل في المشرق العربي (اتسام). لذا فنوصي بالحمل المحوري ١٣ طناً، لأن ذلك سيؤدي الى تخفيض تكلفة النقل في المنطقة. - اختير حمل المحور المزدوج الوارد في المواصفات الموحدة لدول مجلس التعاون الخليجي.
			المسافة بين المحورين	الحمل (طن)	
			٠,٩٠	١٤,٧	
			١,٠٠	١٦,١	
			١,١٠	١٧,٥	
			١,٢٠	١٨,٩	
			١,٣٠	٢٠,٣	
			٢,٥٠-١,٣٥	٢١,٠	
			أكبر من ٢,٥٠	يعتبران مفردين	
١٧	الأبعاد القصوى للمركبات (متر)	عرض	غير محدد		حسب اتفاق الطرق الأوروبية والمواصفات الموحدة للطرق الآسيوية.
		طول	غير محدد		
		ارتفاع	غير محدد		

٣- اعتبارات التصميم الهندسي

(أ) مقدمة

يكون اختيار الخصائص الهندسية بالشكل الذي يضمن للمستخدمين السلامة المرورية وأقل درجة من الازدحام، مع مراعاة كل من التصنيف الوظيفي للطريق والسلوك العام للسائقين ومستخدمي الطريق.

يجب أن تستخدم، على الطرق الدولية، خصائص متجانسة على مسافات طويلة، ولا يُنتقل من تصنيف للطريق إلى آخر إلا في نقاط يمكن للسائقين تحديدها (مثل نقاط الاقتراب من الأماكن المأهولة، والتغير الكبير في طبوغرافية المنطقة، والتقاطعات العلوية) وبحيث يراعى الاهتمام بمناطق الانتقال. كذلك يجب الاهتمام، عند عمل التحسينات، بتطبيقها بحيث يُحافظ، في كل مرحلة منها، على اتساق الطريق.

ومن الضروري التأكيد على توفير أدنى شروط السلامة على كافة أجزاء الشبكة، ومراعاة السرعات الحقيقية التي يمارسها السائقون، وذلك في ضوء شكل التخطيط المتبع للطريق، وكذلك القوانين والأنظمة المطبقة.

(ب) السرعة التصميمية

يجب وضع مدى مناسب للسرعة التصميمية حسب تصنيف الطريق. وتكون السرعة التصميمية هي السرعة التي تُختار عند إنشاء أو تحسين الطريق لتثبيت الخصائص الهندسية، والتي تسمح للسيارات باتباعها بأمان.

(ج) حجم المرور ومستوى الخدمة المرورية التصميمي

يعتمد حجم المرور التصميمي على التنبؤ بمتوسط حجم المرور اليومي (ADT) لسنة الهدف (٢٠ سنة)، والذي يحول إلى حجم المرور للساعة التصميمية (DHV): حوالي ١٥ في المائة من متوسط حجم المرور اليومي.

ويحدد عدد المسارب بافتراض مستوى خدمة مرورية مناسب هو كالتالي:

المناطق المستوية والمتموجة: B
المناطق الجبلية: C

(د) المقاطع العرضية

تمثل الأرقام الموجودة بين قوسين (--) الحد الأدنى الذي يجب ألا تقل عنه.

ويجب أن تكون الأكتاف عبارة عن شريط مستمر مرصوف ومثبت بشكل يسمح بالتوقف عند الضرورة، وفي حالة عدم التمكن من توفير العرض المناسب للكتف، يجب تزويد الطريق بنقاط توقف على فترات متباعدة.

ويجب مراعاة تنفيذ الأكتاف بالعروض الموضحة سابقاً بحيث لا تقل عن الحد الأدنى. وفي طرق الدرجة الثانية، إذا لم تتوفر المساحة الكافية فلا يجب أن يقل عرض الكتف بأي حال من الأحوال عن ١,٢٠ متر، على أن يأخذ أولوية في التحسين.

إن الغرض الأساسي من وجود الجزيرة الوسطية هو الفصل بين اتجاهي حركة المرور وتوفير عرض يتيح لقائد المركبة الجامحة استعادة السيطرة عليها في حالة الطوارئ، والسماح بعرض يوفر مساحة يمكن معها عمل مسارب تغيير السرعة أو مسارب الدوران لليسار، وكذلك التوسعات المستقبلية للطريق. وتقلل الجزيرة الوسطى من تأثير أشعة الضوء الكاشفة للسيارات المقابلة. لذا يفضل أن يكون عرض الجزيرة الوسطية ٢٠ متراً، وألا يقل عن الأبعاد الموضحة في الجدول أعلاه.

(هـ) التخطيط الأفقي

يجب، قدر الإمكان، تجنب استخدام القيم الدنيا لأنصاف الأقطار، ويفضل أن تكون القيم الدنيا في الأوضاع العادية أكبر بحوالي ٥٠ إلى ١٠٠ في المائة من القيم الموضحة. كما يجب استخدام منحنيات انتقالية للربط بين أنصاف الأقطار المختلفة.

(و) التخطيط الرأسي

يجب ألا يزيد طول المنحدر الصاعد عن الطول الحرج، بحيث لا يحدث انخفاض في سرعة السيارات بأكثر من ١٥ كم/ساعة. وعند زيادة طول المنحدر عن الطول الحرج، يجب عمل مسرب صعود إضافي بحيث تستطيع أن تسير عليها المركبات البطيئة دون أن يؤثر انخفاض سرعتها على سعة الطريق.

(ز) شروط مسافة الرؤية

من المهم توفير مسافة كافية للرؤية تساوي، على الأقل، مسافة التوقف عند رؤية عارض ما. وفي الطرق ذات الحارتين، يجب توفير مسافة رؤية مساوية، على الأقل، لمسافة التخطي. وفي حالة عدم توفر ذلك، يجب تزويد الطريق باللافتات والإشارات المناسبة لمنع التخطي، مع توفير مناطق للتخطي على مسافات مختلفة مناسبة.

(ح) الفسحة الرأسية

أقل قيمة للفسحة الرأسية ٤,٩٠ أمتار، وهي تسمح بمرور الشاحنات بأمان في الأنفاق وأسفل الجسور.

وبالنسبة لجسور المشاة أو جمالونات الإعلانات، يجب ألا تقل الفسحة الرأسية عن ٥,١٠ أمتار. ويفضل توفير مسافة سماح للرصف المستقبلي تقارب ٠,١٥ متر.

(ط) قطاعات الأنفاق والجسور

يجب أن يستمر الطريق بنفس عرضه، بما في ذلك الأكتاف في جميع الأنفاق والجسور. أما في الجسور التي يزيد طولها عن ٦٠ متراً، والتي تعتبر طويلة، فيمكن تقليل العرض بشرط توفير مسافة أمان بين سور الجسر وحافة الرصف القريبة لا تقل عن ١,٢٠ متر.

يمكن الإبقاء على الجسور القائمة شريطة أن تكون قادرة على تحمل الأوزان والأحمال للمركبات المذكورة في الجدول ١ وبعرض يساوي العرض المستعمل في الحركة، بالإضافة لمسافة أمان لا تقل عن ٠,٦٠ متر، بشرط أن تأخذ أولوية التوسعة أو الاستبدال في المستقبل. وفي هذه الحالة يجب مراعاة توفير اللافتات واللافتات الأرضية المنبهة لوجود منشأ ذي عرض ضيق.

(ي) التقاطعات

(١) اعتبارات عامة

أ- يجب تحقيق تجانس أسس ومبادئ التخطيط لجميع التقاطعات على الطريق الواحد؛

ب- يجب أن يكون عدد نقاط التقاطع أقل ما يمكن، وذلك بتعديل مسارات بعض الحركات المرورية المتقاطعة مع الطريق الدولي وبحيث لا تقل المسافة بين التقاطعات عن ثلاثة كيلومترات؛

ج- الحفاظ على العدد الأساسي للمسارب لمسافات مناسبة؛ ويمكن أن يكون عدد المسارب أكبر من المطلوب لاستيعاب حجم مرور معين، وذلك لتجنب التغيير المتكرر لعدد المسارب على مسافات قصيرة؛

د- مداخل ومخارج الوصلات من وإلى الطريق الدولي تكون على يمين الحركة المرورية الطوالية؛

هـ- أولوية المرور تكون للطريق الدولي، إلا في حالات خاصة (مثل التقاطع مع طريق دولي آخر أو مع طريق ذي حجم مرور كبير)؛

و- جميع التقاطعات مع طرق درجة أولى حرة تكون ذات مستويين؛

ز- التقاطعات مع الطرق المزدوجة والطرق المفردة يفضل أن تكون ذات مستويين. أما إذا كانت هناك معوقات فتنفذ كتقاطعات على مستوى واحد؛

ح- لا يوصى باستخدام التقاطعات ذات الجزر الدائرية إلا في حالات خاصة (مثل منطقة انتقال، ضواح، الخ)؛

ط- لا تستعمل التقاطعات ذات الإشارات الضوئية إلا في أضيق الحدود وبشرط توفر كفاءة تشغيل عالية ووضوح للرؤية وأمان لجميع المستخدمين؛

ي- جميع التقاطعات مع خطوط السكك الحديدية تكون متعددة المستويات، وفي حالة عدم التمكن من ذلك وتنفيذ التقاطع على مستوى واحد يجب مراعاة الآتي:

'١' زاوية التقاطع قائمة قدر الإمكان.

'٢' لا يتم التقاطع على منحنى أفقي للطريق أو السكة الحديد.

'٣' يكون التقاطع في مستوى أفقي قدر الإمكان. وفي الظروف الطبوغرافية الصعبة يجب توفير مسافة تقاطع مستواها أفقي ولا تقل عن ١,٠٠ متر على جانب كل قضيب.

'٤' تجهيز الطريق باللافتات الأرضية واللافتات التحذيرية وأجهزة الإنذار الضوئية والبوابات الآلية.

'٥' في حالة عدم توفير أجهزة الإنذار الضوئية والبوابات، يجب العمل على تأمين مسافة رؤية لسائق السيارة لا تقل عن ٤٠٠ متر على الطريق و١٠٠٠ متر على السكة الحديدية.

(٢) التقاطعات على مستوى واحد

أ- ينبغي أن تُنشأ التقاطعات على المستوى الواحد بحيث تحقق أقصى درجات الرؤية وفهم مستخدمي الطريق لحركة المرور من كافة الاتجاهات.

ب- يجب تفادي المخططات المعقدة التي يصعب استيعابها من قبل السائق. وفي حالة وجود أكثر من أربعة أفرع عند التقاطع، يجب توحيد مسارات بعضها بحيث لا تزيد عن أربعة أو تستخدم تقاطعات ذات جزر دائرية في الحالات الاضطرارية.

ج- يجب أن تكون زوايا التقاطع قائمة قدر الإمكان.

د- تستخدم مسارب خاصة لتغيير السرعة، ويجب أن تكون مساراتها محددة بلافتات أرضية وجزر وإشارات ضوئية واضحة للمستخدم.

هـ- الطرق ذات الأولوية لعبور التقاطع يجب تنبيه مستخدميها بحيث لا يزيدون من سرعتهم عند التقاطع، لذا يجب عدم زيادة عروض المسارب أو عددها.

(٣) التقاطعات متعددة المستويات

يعتمد اختيار شكل التقاطع متعدد المستويات على عدة عوامل هدفها استخدام تقاطعات بسيطة تفي بغرض حركة المرور ومراعاة الانتظام والاتساق فيما بينها. ويقصد بالاتساق هنا النواحي التي تساعد مستخدمي الطريق على توقع إجراء حركات متشابهة في السير، حتى لو اختلف شكل التقاطع الحر.

ونشير هنا إلى بعض الخصائص الهندسية الهامة للتقاطعات الحرة؛ أما الخصائص الأخرى فتحدد طبقاً للقواعد الهندسية المعروفة. وتتلخص هذه الخصائص فيما يلي:

أ- مسارب التفرع

الميول الطولية لا تزيد عن ٨ في المائة.

لا تـــزيد أطوال المنحدرات الطولية الصاعدة عن الطول الحرج بحيث لا يحدث انخفاض في سرعة السيارات بأكثر من ١٥ كم/ساعة.

ب- مقاطع التناسج

يجـــب أن تكـــون ذات أطوال كافية تفي بأغراض سلامة المرور وتحقيق مستوى الخدمة المرورية المطلوب.

ج- تفرع حركات المرور

يجب فصل المسارين بشكل يضمن للسائق اختيار المسرب المناسب للاتجاه الذي سيسلكه ورؤيـــة نقطة التفرع من مسافة كافية أكبر من المسافة اللازمة للتخطي، ولذا يجب توفير لافـــتات الطريق واللافتات المرورية على مسافات مناسبة. وينبغي توجيه حركة المرور الأقل كثافة إلى المسار المتجه يميناً.

د- اندماج حركات المرور

يجب تصميم مسافة الاندماج بحيث لا ينتج عن ذلك أي نقصان في سرعة المركبات؛ ومن المفضـــل أن يتم الاندماج عن طريق مسارب تسارع حتى يمكن المحافظة على السرعات المســـتخدمة. كما يفضل أن يندمج المرور الأقل أهمية من الناحية اليمنى للمرور الأكبر أهمية.

هـ- مسارب التسارع والتباطؤ

الدخول والخروج من التقاطعات الحرة يتم عن طريق مسارب تسارع وتباطؤ ذات عرض ثابت ويسبقها أو يليها تضييق تدريجي.

٤- تجهيزات الطريق

يشـــكل تجهيـــز الطريق بالمعدات عاملاً رئيسياً في تأدية شبكة الطرق لدورها المطلوب بما يضمن تدفـــق وســـلامة حـــركة المرور، إضافة إلى راحة مستخدمي الطريق. ومن أهم المتطلبات الأساسية لتلك الـــتجهيزات: الـــتجانس، إذ أنها وضعت لمستخدمي الطريق السريعي الحركة والقادمين من مناطق مختلفة. وفيما يلي إيضاح لتلك التجهيزات:

(أ) حواجز الحماية

هـــي حواجز طولية لحماية مستخدمي الطريق من أية حوادث محتملة، أو لتقليل تأثير الحوادث، أو لإعاقة خروج المركبات من المسار الطبيعي.

وتستخدم الحواجز في الجزر الوسطية وبعد نهاية الأكتاف في الأماكن التي يكون فيها بروز العوائق الصلبة قريباً من مسارب المرور، وكذلك في الأماكن التي يشكل فيها علو السطح أو درجة ميله خطراً على المركبات أو الأراضي المحيطة، وكذلك في الأماكن التي يمر فيها الطريق بممر مائي أو بسكك حديدية.

ويوصى باستخدام تلك الحواجز فقط في مواضع الخطورة، لأنها في حد ذاتها تشكل جسماً عائقاً على الطريق.

بُعد الحواجز عن الحافة الخارجية للأكتاف : ٣,٠٠ أمتار، والحد الأدنى المناسب له ١,٢٠متر.

ارتفاع الحواجز عن سطح الكتف : ٠,٧٠ ــ ١,٠٠ متر.

الأنواع : كمرات معدنية ، كابلات معدنية ، حواجز خرسانية، أعمدة منع الإلتفاف.

ويعـــتمد اخـــتيار نوع الحواجز على مقطع الطريق العرضي وإمكانيات صيانتها والمشاكل الخاصة بالرؤية.

(ب) أدوات تحديد جسم الطريق

تســـتخدم، لتحديد جسم الطريق، أدوات مثل أوتاد الطريق والأعمدة القصيرة المزودة بعواكس خلفية لتحسين رؤية جسم الطريق، خاصة في أثناء الليل وأوقات الضباب. وهي توضع عند القطاعات الخطرة من الطريق، خاصة عند مناطق المنحنيات الأفقية.

(ج) أدوات مضادة للنور المتوهج

تـــركّب حواجز صناعية أو أسيجة من الأشجار لمنع النور المتوهج من إعاقة الرؤية لدى السائقين. وتوضع هذه الحواجز في الجزيرة الوسطية، وكذلك على كتف الطريق، إذا كان هناك طريق مواز ومجاور للطريق الدولي.

(د) إضاءة الطريق

يجب تزويد الطريق بالإضاءة المناسبة عند التقاطعات السطحية والحرة والأنفاق والجسور والمراكز الحدوديـــة ومـــناطق الاســـتراحات. كذلك يجب تشغيل إضاءة كافية ومتجانسة في الأماكن التي يجتاز فيها الطـــريق مـــنطقة ذات إضـــاءة خاصة تسبب إزعاجاً للسائق (مثل المطارات والمناطق الصناعية والسكنية الكثيفة)، وذلك عند وجود حجم مرور كبير يبرر ذلك.

(هـ) معلومات مستخدمي الطريق

يجب إيصال المعلومات، أولاً بأول، عن حالة الطريق والمرور لمستخدمي الطريق، وذلك بأي وسيلة مناسبة، ويجب التأكد من وصول تلك المعلومات، خاصة في الأنفاق.

(و) أنظمة اتصالات الطوارئ

يجب تزويد الطرق بأجهزة هاتف للطوارئ وبأعمدة اتصالات عليها إشارات مميزة وتكون متصلة على مدى ٢٤ ساعة بمركز اتصالات. وتُنشأ نقاط الاتصال هذه في الجزء الخارجي من الطريق وبعيداً عن المنشآت الثابتة، وتكون مركبة على مسافات موحدة وبأعداد كافية بحيث تكون أقصى مسافة بينها هي خمسة كيلومترات. ويجب وضع لافتات توضح المسافة والاتجاه بالنسبة لأقرب نقطة اتصال. وحيث يتعذر إنشاء نقاط الاتصال، يمكن الاستعانة بالهاتف العمومي، وتوضع لافتات على الطريق توضح مكان أقرب هاتف عمومي. ويجب أن تكون هناك تعليمات واضحة باللغة العربية والإنكليزية تبين كيفية استخدام الهاتف.

(ز) مرافق الخدمات

محطات خدمة وورش لإصلاح سيارات واستراحات: توجد على مسافات لا تزيد عن ٢٠٠كم.

(ح) أماكن تحصيل رسوم الطريق

من الضروري وضع أماكن تحصيل الرسوم في أماكن واضحة ومفتوحة، واجتناب الأماكن الخطرة مثل أسفل المنحدرات، كما يجب تخصيص المساحات الواسعة اللازمة لبناء المنشآت التابعة لأماكن تحصيل رسوم الطريق، مثل أماكن المراقبة وأماكن سكن العاملين في محطات التحصيل.

(ط) المراكز الحدودية

يجب أن يتبع تصميم المراكز الحدودية النواحي المتعلقة بأنواع المركبات المارة فيها وعددها وتوزيعها، وكذلك حجم حركة الترانزيت. وتُنشأ المباني الخاصة بالمعاملات المتعلقة بالعبور، من نقاط أمن وجمارك وتفتيش صحي وغيرها. ومن المستحسن، بعد اتفاق الأطراف المعنية، أن تُنشأ مراكز حدود مشتركة بينهم من أجل تسهيل حركة المرور، وبالتالي زيادة حركة التجارة والسياحة البينية.

ومن المهم تزويد مراكز الحدود بإشارات مرورية كافية تحدد سير الشاحنات والسيارات الخاصة التي ينبغي فصل مسارها. وفي المراكز الحدودية التي يكون فيها حجم الشاحنات كبيراً، ينبغي بناء مرافق كافية تضمن تخليص المعاملات بشكل سريع، كما يجب، إذا كان هنالك محطات أوزان للشاحنات، أن يخصص لها مكان لا يعيق حركة المرور في المراكز الحدودية.

(ي) المرافق المساعدة

(١) سلامة المشاة

في الأماكن المحدودة جداً والتي يسمح فيها بعبور المشاة، لا بد من بناء جسور أو أنفاق خاصة لعبور المشاة.

(٢) حماية المعوقين

لا بد من توفير المرافق الخاصة بتنقل المعوقين، وبالتالي لا بد من توفير وسائل خاصة لتسهيل حركتهم، ولا سيما في أماكن الاستراحة، والخدمات الأخرى التي تتوافق مع احتياجاتهم الخاصة.

(٣) الحماية من الحيوانات

لا بد من توفير سياج آمن على طرفي الطريق في الأماكن التي يخشى فيها من مرور الحيوانات. وحيث يتوجب قطع هذه الحيوانات لجسم الطريق، لا بد من توفير معابر خاصة لمرورها.

٥- خصائص المركبات

(أ) الأحمال المحورية

(١) الحمل المحوري القياسي كأساس للتصميم الإنشائي للطرق والجسور والعبارات

يخضع ذلك لطريقة التصميم المتبعة.

(٢) الأحمال المحورية

حسب ما ورد في الجدول ١.

٦- الاعتبارات البيئية

إن شبكة الطرق الدولية في المنطقة ليست فقط للاستخدام الإقليمي، ولكنها سوف تخدم بشكل كبير حركة المرور والعبور الدولية إلى المنطقة، ولذلك يجب أن توفر لها وسائل حماية البيئة، والمحافظة قدر الإمكان على الأماكن الطبيعية المحيطة بها (من انهار وأشجار وغيرها)، وكذلك لأن زيادة حجم المرور في أجزاء الشبكة المارة بجوار المناطق السكنية قد يتطلب إنشاء حاجز للتقليل من التلوث الضوضائي.

٧- الصيانة

(أ) اعتبارات عامة

يجب المحافظة على محاور شبكة طرق المشرق العربي وجميع المرافق المتعلقة بها في حال يشابه وضعها عند الإنشاء، لضمان سلامة وراحة مستخدمي الطريق. ومن الواجب وضع برامج محددة لصيانة أي طريق في الشبكة لتفادي حصول أي تأخير في حركة المرور نتيجة حصول خلل عليها. ومن المهم أن تغطي برامج الصيانة الموضوعة كافة جوانب الطريق التي تشمل الطبقات الإسفلتية، والمنشآت الخرسانية والحديدية، وأماكن الحفر والردم، وأماكن تصريف المياه، والإشارات واللافتات المرورية بكافة أنواعها، والتشجير، وغير ذلك، حتى لا يتسبب نمو النباتات في تقليل مسافات الرؤية. ويجب توفير الأجهزة الخاصة في مجال الصيانة، مثل أجهزة إزاحة الثلوج أو تنظيف مجاري المياه، حتى لا يتسبب عدم توفرها في تعطيل حركة المرور.

ومن الضروري لجميع أجزاء الشبكة التمييز بين الصيانة الوقائية والصيانة الروتينية، وذلك لاتاحة التوصل إلى أكثر برامج الصيانة كفاءة.

(ب) نظم إدارة الصيانة

إن نظام إدارة الصيانة في جميع أجزاء "شبكة طرق المشرق العربي" يحتاج إلى وجود أشخاص وبرامج متخصصين في هذا المجال. ويوكل أمر تنفيذ هذه الصيانة إلى جهات مختصة بالطرق ويكون لها الدور الرئيسي في جمع وتحليل وأخذ القرارات المتعلقة بالصيانة.

ويجب أن تتوفر، لدى الجهات المعنية لكل طرف، البيانات التفصيلية المتعلقة بالطرق، وذلك من أجل المساعدة في تسريع تنفيذ عمليات الصيانة في حالة وقوع حوادث، حتى لا ينشأ عنها تعطيل حركة المرور.

ويجب وضع موازنات مخصصة لأعمال الصيانة وتحديد أولوياتها بناء على نتائج قياسات وملاحظات ميدانية تسهل الرؤية في الليل والنهار، وفي ضوء المتطلبات الدولية المتعارف عليها.

ومن الضروري للجهات المعنية بتنفيذ سياسات تخطيط وتنفيذ أعمال الصيانة مراعاة كافة الجوانب المتعلقة بهذا، مثل وضع الإشارات المرورية، وتحديد سرعة المركبات، وضمان حسن تنفيذ أعمال الصيانة حسب البرامج الموضوعة لذلك.

(ج) قضايا صيانة خاصة

يجب أن تعطى أعمال الصيانة التي لها علاقة بسلامة المرور عناية خاصة، وهذه الأعمال تشمل ما يلي:

(١) أعمال الرصف، فيما يتعلق بتوفير سطح مقاوم للانزلاق وكذلك أعمال تصريف المياه.

(٢) المنشآت الخرسانية، وخاصة فواصل التمدد والدعائم والدرابزين، سواء للجسور أو منشآت الأنفاق.

(٣) الإنارة ووسائل السلامة المرورية.

(٤) لافتات الطريق والإشارات.

(٥) الأعمال المتعلقة بإزالة جميع المواد التي تتسبب في حوادث مرورية، مثل الثلج والرمل وغيرها.

ومن الضروري التأكيد على نوعية شبكة الطرق الدولية من خلال تطبيق سياسة صيانة تضمن استمرارية الخدمة خلال أعمال الصيانة، كما أن أعمال الصيانة يجب أن تنفذ في الوقت المناسب حتى لا يتعرض جسم الطريق لانهيار تدريجي.

ويجب ضمان سلامة الأشخاص الذين يعملون في صيانة الطريق، وذلك عن طريق اتخاذ الحد الكافي من الإجراءات التي توضع خلال التخطيط لأعمال الصيانة وتتابَع خلال التقيد الفعلي بها.

ويجب ان توفر، بشكل كامل، معدات سلامة الطريق، من إشارات ولافتات مرورية، وذلك لمنع وقوع حوادث المرور وتعطيل حركة سير المركبات. ويجب أن تكون هذه المعدات مرئية بوضوح سواء في الليل أو النهار. كما يجب القيام بتفتيش دوري للتأكد من أنها واضحة وتعطي الرسائل المقصودة من وضعها، ومن انها تتوافق مع الأعراف الدولية التي تحكم مثل هذه الإجراءات.

إن ضمان استمرار تدفق حركة المرور في الظروف المناخية القاسية على طول شبكة الطرق الدولية هو أمر يجب التقيد به إلى أبعد حدود. ويجب الحرص على إزالة الثلوج أو الأتربة أو الرمال التي توجد على جسم الطريق أو تكون عالقة بكافة الإشارات المرورية، وهذا يعتبر من أعمال الصيانة الإضافية خلال فصول محددة.

جيم- الملحق الثالث: لافتات الطرق، وإشارات المرور، وعلامات سطح الطريق الموحدة على محاور شبكة الطرق الدولية في المشرق العربي

١- عموميات

(أ) تلتزم الأطراف الداخلة في الاتفاق بتصميم وتنفيذ اللافتات والإشارات المرورية وعلامات سطح الطريق وفق اتفاقية فيينا (اتفاقية لافتات وإشارات الطرق) الصادرة عن الأمم المتحدة في ٨ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٦٨، ببنودها وتعديلاتها الواردة بعد هذا التاريخ؛

(ب) بالنسبة للمواصفات الواردة في اتفاقية فيينا، والخاصة بأشكال اللافتات، والتي عرضت فيها عدة خيارات من حيث الشكل الهندسي واللون، تحدد هذه المواصفات طبقاً لما هو وارد في الفقرة ٢ من هذا الملحق (أشكال اللافتات)؛

(ج) بالنسبة لأبعاد اللافتات، تحدد هذه الأبعاد طبقاً لما هو وارد في الفقرة ٣ من هذا الملحق (أبعاد اللافتات)؛

(د) بالنسبة لمواصفات الكتابة على اللافتات، تحدد هذه المواصفات طبقاً لما هو وارد في الفقرة ٤ من هذا الملحق (الكتابة على اللافتات)؛

(هـ) بالنسبة للافتات رقم الطريق، المميزة لطرق المشرق العربي، تنفذ هذه اللافتات طبقاً للوصف الموضح في الفقرة ٥ من هذا الملحق (لافتة رقم الطريق).

٢- أشكال اللافتات

(أ) اللافتات التحذيرية

(اتفاقية فيينا، المرفق ١، الفرع ألف، لافتات التحذير من الخطر (DANGER WARNING SIGNS)، الفقرة ١):

تحديد: يكون شكل اللافتات التحذيرية هو نموذج (A^a)، وهو مثلث متساوي الأضلاع قاعدته أفقية ورأسه إلى أعلى. وتكون الخلفية ذات لون أبيض عاكس، والإطار الخارجي باللون الأحمر العاكس، والرسومات والأشكال والرموز باللون الأسود المعتم.

(ب) اللافتات الإرشادية

(اتفاقية فيينا، المرفق ١ الفرع واو، لافتات الاعلام والمرافق والخدمات (INFORMATION, FACILITIES OR SERVICE SGINS)، الفقرة ١):

تحديـــد: يكون شكل اللافتات الدالة على الخدمات والمعلومات المفيدة مستطيلة ذات أرضية زرقاء، والكتابة باللون الأبيض، أو طبقاً لإتفاقية فيينا.

(اتفاقية فيينا، المرفق ١، الفرع زاي، لافتات الإرشاد وتحديد المواقع (DIRECTION, POSITION OR INDICATION SIGNS)، الفقرة ٣):

تحديد: اللافتات المتقدمة للاتجاه ولافتات الاتجاه (Advance Direction and Direction Signs)- يكون شكل اللافتات مستطيلاً ذات خلفية زرقاء اللون، والإطار الخارجي والكتابة والرموز باللون الأبيض أو طبقاً لاتفاقية فيينا.

(ج) اللافتات التنظيمية

(١) لافتة "قف" (STOP)

(اتفاقية فيينا، المرفق ١، الفرع باء، لافتات الأولوية (PRIORITY SIGNS):

تحديـــد: النموذج المستخدم هو (B, 2[a])؛ تكون لافتة الوقوف ذات أرضية حمراء، والإطار والرسالة باللون الأبيض. وتكتب كلمة "قف" باللغتين العربية والإنكليزية.

(٢) لافتة "تمهل" (GIVE WAY)

(اتفاقية فيينا، المرفق ١، الفرع باء، لافتات الأولوية (PRIORITY SIGNS):

تحديـــد: تكـــون على شكل مثلث متساوي الأضلاع قاعدته أفقية إلى أعلى ورأسه إلى أسفل. وتكون الأرضية باللون الأبيض والإطار باللون الأحمر.

(٣) لافتة "نهاية الحظر والقيد" (END OF PROHIBITION OR RESTRICTION SIGN)

(اتفاقيـــة فيينا، المرفق ١، ثانياً-٨، الفرع جيم، لافتات الحظر والتقييد (PROHIBITORY OR RESTRICTIVE SIGNS):

تحديد: تكون دائرية ذات أرضية بيضاء، وبدون إطار خارجي. وتوجد حزمة من الخطوط السوداء، أو ذات لون رمادي داكن، متوازية في اتجاه قطري من اليمين إلى اليسار.

(٤) لافتة "الأولوية للمرور القادم" (PRIORITY FOR ONCOMING TRAFFIC)

(اتفاقية فيينا، المرفق ١، الفرع باء، لافتات الأولوية (PRIORITY SIGNS):

تحديد: تكون دائرية الشكل ذات أرضية بيضاء وإطار أحمر، ويكون السهم المشير إلى أعلى أحمر، والسهم الآخر أبيض.

(٥) اللافتات الإجبارية

(اتفاقية فيينا، المرفق ١، الفرع دال، اللافتات الاجبارية، (MANDATORY SIGNS)، الفقرة ٢):

تحديـــد: تكون دائرية الشكل ذات أرضية زرقاء ورموز بيضاء. وليس لها إطار خارجي، أو طبقاً لاتفاقية فيينا.

٣- أبعاد اللافتات

تكـــون أبعـــاد اللافتات وفقاً لثلاثة مقاسات هي صغير، ٦٠٠-٧٥٠مم ، وعادي، ٩٠٠ مم، وكبير، ١٢٠٠-١٥٠٠مم، ويُحدَّد المقاس طبقاً للسرعة القصوى على الطريق، كما هو موضح في الجدول ٢.

الجدول ٢- أبعاد اللافتات المرورية (مم)

النوع	الشكل	السرعة القصوى (كم/ساعة)		
		٦٠-٧٥	> ٧٥-٩٠	> ٩٠
Warning تحذير	مثلث متساوي الأضلاع طول الضلع (مم)	٦٠٠-٧٥٠	٩٠٠	١٢٠٠-١٥٠٠
STOP قف	مثمن متساوي الأضلاع القطر (مم)	٦٠٠-٧٥٠	٩٠٠	١٢٠٠-١٥٠٠
GIVE WAY تمهل (إفساح الطريق)	مثلث متساوي الأضلاع طول الضلع (مم)	٦٠٠-٧٥٠	٩٠٠	١٢٠٠-١٥٠٠
Priority Road طريق ذو أولوية	مربع طول الضلع (مم)	٦٠٠-٧٥٠	٦٠٠-٧٥٠	٦٠٠-٧٥٠
Priority over incoming traffic لافتة أولوية على المرور القادم	مربع طول الضلع (مم)	٦٠٠-٧٥٠	٦٠٠-٧٥٠	٦٠٠-٧٥٠
Other regulatory لافتات تنظيمية أخرى	دائرة القطر (مم)	٦٠٠-٧٥٠	٩٠٠	١٢٠٠-١٥٠٠

٤- الكتابة على لافتات الطرق

تكون الكتابة على اللافتات باللغتين العربية والإنجليزية، بحيث يكون ارتفاع حرف (أ) باللغة العربية يزيد عن إرتفاع الحرف الصغير باللغة الإنجليزية بنسبة لا تقل عن ٥ر١.

ومن حيث نوع الخط، تكون الكتابة باللغة العربية بالخط النسخي. أما الكتابة باللغة الإنجليزية فتكون بخط Roman.

وبالنسبة لتحديد الفراغات بين السطور، ينبغي أن يكون الفراغ مساوياً لإرتفاع الحرف.

وبالنسبة لمقاسات الحروف، يجب تصميم اللافتات بحيث تكون سهلة القراءة وتتيح للسائق تنفيذ الاستجابة السريعة في الوقت المناسب، وهذا يعني أن تكون الحروف كبيرة بصورة مناسبة لسرعة الحركة على الطريق.

أما بالنسبة لارتفاعات أحرف الكتابة على اللافتات الإرشادية فإنها تعتمد على أقصى سرعة مسموح بها على الطريق كما هو مبين في الجدول ٣.

الجدول ٣- الارتفاع الأدنى لحروف الكتابة على اللافتات الإرشادية (الحرف الانجليزي الصغير)

أقصى سرعة مسموح بها (كم/ساعة)	لافتات سبق إرشاد متقدم ارتفاع الحرف (مم)	لافتات سبق إرشاد ارتفاع الحرف (مم)	لافتات إرشادية ارتفاع الحرف (مم)
٧٥-٦٠	١٥٠	١٠٠	١٠٠
> ٧٥-٩٠	٢٠٠	١٥٠	١٠٠
> ٩٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠

وتجدر الإشارة الى أن الفرق الرئيسي بين لافتات سبق الإرشاد المتقدم ولافتات سبق الإرشاد المشار إليها في الجدول ٣ أعلاه يتمثل في المسافات التي توضع فيها هذه اللافتات قبل التقاطع.

٥- لافتات رقم الطريق

تعرف شبكة الطرق الدولية في المشرق العربي بالحرف "M" يليه رقم الطريق. لذا يجب مراعاة عدم استخدام هذا الرمز للتعريف بالطرق حسب الترقيم الوطني.

يجب تكرار اللافتة كل مسافة حوالي ١٠ كم على طرق الدرجة الأولى الحرة والسريعة، أو ٢٠ كم على طرق الدرجة الثانية. ويجب توضيح رقم الطريق قبل وبعد كل نقطة خروج أو دخول للطريق الدولي سواء بتقاطعات ذات مستوى واحد أو متعددة المستويات.

يتم لاحقاً وقبل دخول الإتفاق حيز التنفيذ تحديد شكل اللافتة وتصميمها وألوانها.