الطـرق Les routes

1 - تعريف الطريق:

الطريق هو المسلك الوحيد للاتصال و الذي يسمح بربط جميع نقاط مقاطعة أو منطقة. لقد ظهر إلى الوجود بعد المرور المتكرر للإنسان و الحيوانات المنعزلة و المتجمعة في شكل قطيع عل خط موحد.

في يومنا هذا تطورت فكرة الطريق وتغيّرت بتغيّر مفاهيم البناء، فقد أصبح "مفهوم طريق حديث" أرضيات مسطحة واسعة تحوي اثنين أو أكثر من المسالك، دورها مقاومة التأثيرات الخارجية المتحركة منها والثابتة الخاصة بحركة السيارات والشاحنات وغيره .

فالطريق الحديث يسمح باستعمال السيارات للسرعة الكبيرة وهذا بكل أمن وراحة.

2 - تصنيف الطرق: تصنف الطرق إلى صنفين: إداري وتقني.

2-1- التصنيف الإداري: تصنف الطرق حسب انتمائها لهياكل الدولة إلى:

- **الطرق البلدية**: تتوسع في بلدية واحدة.
- **الطرق الولائية**: تؤمن المواصلات لولاية الواحدة و تكون تحت إشرافها.
- **الطرق الوطنية**: تمثل مسالك ذات موصلات هامة و كبيرة حيث تحتوي على حجم السير مرتفع و ذلك لفائدة الوطن و تكون تهيئتها وصيانتها على عاتق الدولة.
- **الطرق السريعة**: هي طرق وطنية من صنف خاص التي تحتوي على الخصائص التالية:
  - * هذه الطرق خاصة بالسير الميكانيكي السريع باستعمال سرعة مرجعية كبيرة و بحجم السير مرتفع.
  - * " " لا تحتوي على تقاطعات و هي سهلة العبور خاصة في نقاط مهيأة.
  - * " " تُمنع على الراجلين والدراجات العادية والعربات المجرورة.
  - * " " يمنع فيها توقف العربات إلا في للضرورة القصوى ويكون ذلك في أماكن مخصصة لذلك.

2 – 2- التصنيف التقني:

يرتبط هذا التصنيف بسرعة الحركة المسموح بها على طرق يختلف مظهرها العام باختلاف موقعها.

نميّز خمسة أصناف هي:

*الصنف الاستثنائي: تخطيطه سهل و السرعة المرجعية 120km/h، يخصص للطرق السريعة ذات القارعتين المنفصلتين، و للطرق ذات القارعة الواحدة الواسعة عندما يكون تصميمها على ميدان سهل وقليل التقاطعات.

*الصنف الأول: تخطيطه سهل منقطع في بعض الأحيان بملتقيات الطرق و السرعة المرجعية 100km/h يخصص للطرق المصممة على أرضية سهلة قليلة الصعوبة.

*الصنف الثاني: تخطيط متكون من قطع مستقيمة و منحنيات، السرعة محدودة 80km/h، يخص الطرق المصممة على أرضية صعبة.

*الصنف الثالث: تخطيط صعب و السرعة محددة 60km/h، يخص الطرق التي تتميز بمقطع عرضي صعب على أرضية ذات تضاريس ملتوية.

*الصنف الرابع: تخطيط أصعب و السرعة محددة 40km/h، يتمثل في الطرق ذات المظاهر العرضية شديدة الصعوبة لا تسمح تضاريسها بإنجاز الأصناف المذكورة أعلاه.

3 شروط انجاز الطرق الحضرية: يجب على الطرق الحضرية أن تضمن سلامة السائقين في السير الحسن و الجيّد و بدون أيّة خطورة، و في نفس الوقت يجب على الإنجاز أن يكون بطريقة سهلة و اقتصادية، لذا نجد

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

ثلاث عوامل منتجة للخصائص المناسبة للطريق:

- حجم السير:هو مجموع وسائل النقل التي تمر على الطريق في ظرف وقت معيّن، ونصل إلى تقدير هذا الحجم حسب الموقع الجغرافي لمنطقة المشروع و أهمية الاتصال، حيث كل حجم يشترط إنجاز مناسب له.
- سرعة السير: تسمى أيضا السرعة المرجعية، التي تضبط حسب أهمية الاتصال بالدرجة الأولى و حسب الشروط الجغرافية للموقع بالدرجة الثانية.
- خصائص وسائل النقل: تتمثل في الوزن الكامل، العرض و الطول و هذا حتى يتسنى للتقنيّين تخطيط طرق بكيفية منسبة لها.

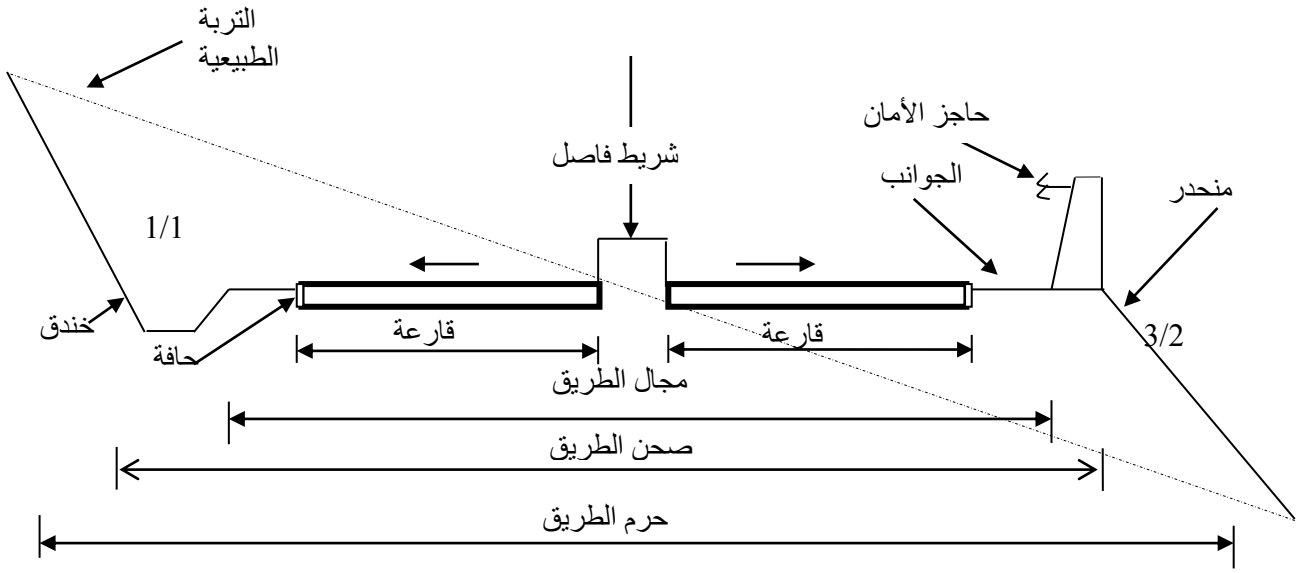
3 – مكونات الطرق: تتكون الطرق عموما من عناصر عامة وأخرى ثانوية تلخص كالتالي:

3 – 1 – العناصر العامة:

*الحرم: تتمثل في المساحة الكلية المخصصة لاستقبال مشروع الطريق بمرافقه وملحقاته.
*الصحن: هي المساحة الحقيقية التي يشغلها مشروع الطريق بمرافقه الضرورية فقط.
*الأرضية المسطحة: هي المساحة الأفقية المسطحة من الطريق.
*القارعة: هي جزء الأرضية المسطحة التي تكون بعد انتهاء الأشغال بها معبدة، وتخصص لحركة العربات
*المسلك: هو جزء القارعة المخصص لسير صف من السيارات في اتجاه واحد معين.
*الحاشية: مساحة جانبية تحد القارعة، غير معبدة، مخصصة للراجلين والدراجات والتوقف الاضطراري للعربات. تعوض الحواشي في الطرق داخل المدن عموما بالأرصفة و تسمى كذلك الجانب.
*الفراغ الترابي: شريط ترابي غير معبد محدد بحافتين يفصل قارعتين.

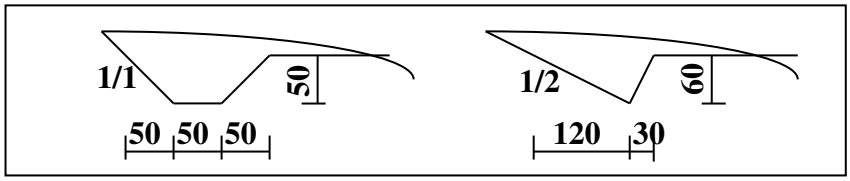
*الفراغ الترابي: شريط ترابي غير معبد محدد بحافتين يفصل قارعتين.

الشكل 1–



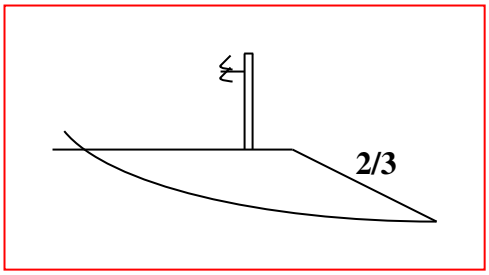
3–2– العنصاص التفصيلية: هي عناصر ملحقة بالأرضية المسطحة و تشمل:

*الخندق أو الصارف: يوجد في حلة الحفر، يمتد على طول الطريق بعد الحواشي، مهمته صرف المياه المنزلقة من سطح القرعة و المنحدرات.



*المنحدرات: مستويات مائلة للتربة الطبيعية تسمح لها بالاستقرار،

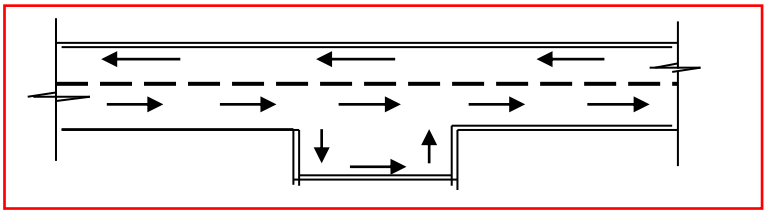
ميلها 1/1 في حالة الحفر و 3/2 في حالة الردم



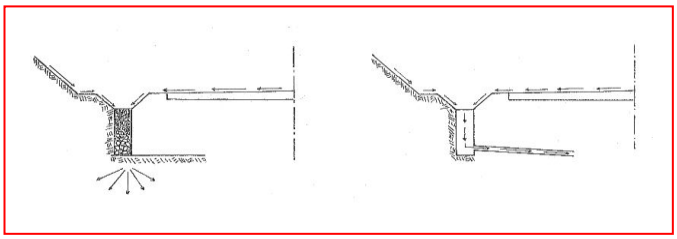
*المزلقة الأمنية: تتكون من صفيحة فولاذية مجنبة سمكها يتراوح بين 3mm و4mm، مثبتة في قوائم معدنية،

دورها منع خروج العربات من القارعة في حالة وقوع حوادث أو انزلاق.

*أماكن التوقف: مساحة مهيأة على القارعة في حالة غياب الحاشية، مخصصة للتوقف الاضطراري للعربات.



*قنوات صرف المياه: قنوات بأقطار تخترق القارعة عرضيا، دورها التقاط المياه المجمعة في الحفر وتحويلها نحو البالوعات.



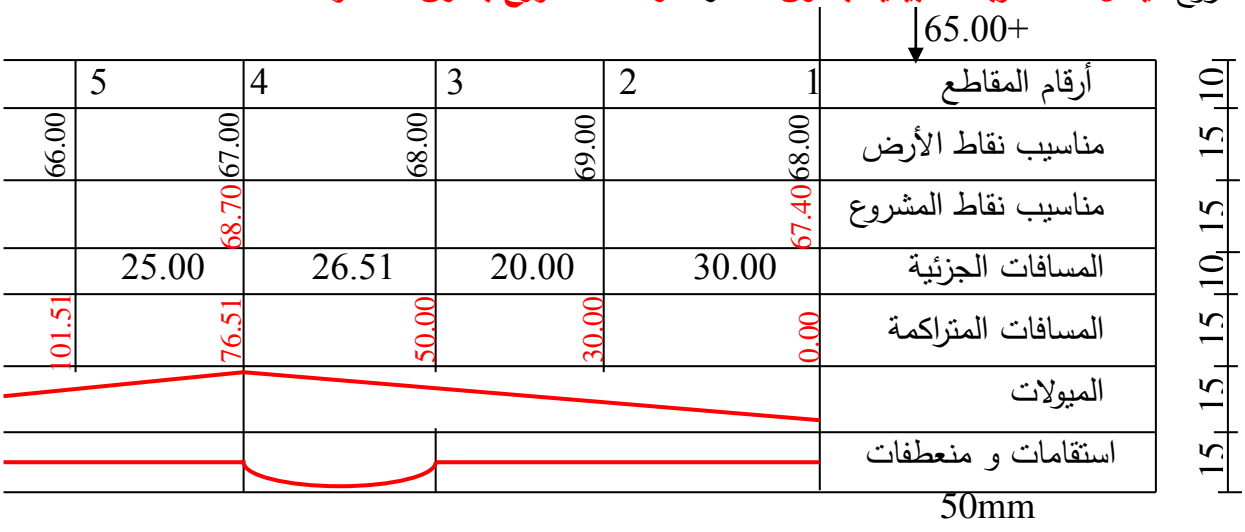
4- الوثائق الخطية لملف تقني لجزء طريق:

*المسقط الأفقي للمنطقة (مخطط طبوغرافي) .
*المظهر الطولي.
*المظهر العرضي النموذجي.
*المظاهر العرضية.
*المسقط الأفقي للطريق.

هذه الوثائق الخطية يحصل عليها من خلال الدراسة الطبوغرافية، ما عدا المظهر العرضي النموذجي الذي يتم تصميمه في مكتب الدراسات وفق كثافة حركة المرور وصنف الطريق.

4-1-المظهر الطولي:

هو المقطع الطولي للأرضية وفق المستوي الشاقولي المار بالمحور الطولي للطريق. يبيّن المظهر الطولي الشكل العام للتربة الطبيعية المحصل عليه بعمليات رفع مباشر ميدانيا، أو بتأويل معطيات منحنيات التسوية، المظهر الطولي للمشروع. **يمثل خط التربة الطبيعية باللون الأسود، وخط المشروع باللون الأحمر.**



قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

ملاحظات: *مناطق الحفر تلون بالأصفر أما مناطق الردم فتلون بالأحمر.

*لتمثيل المنعرجات هناك وضعيتان:

-**الأولى:** إذا كنا بصدد منعرج من اليمين إلى اليسار نمثله في الخانة بالطريقة التالية:



- **الثانية :** إذا كنا بصدد منعرج من اليسار إلى اليمين نمثله في الخانة بالطريقة التالية:



2-4 خصائص المظهر الطولي:

*المظهر الطولي يجب أن يستجيب لضرورة توافق تضاريس الميدان الطبيعي.

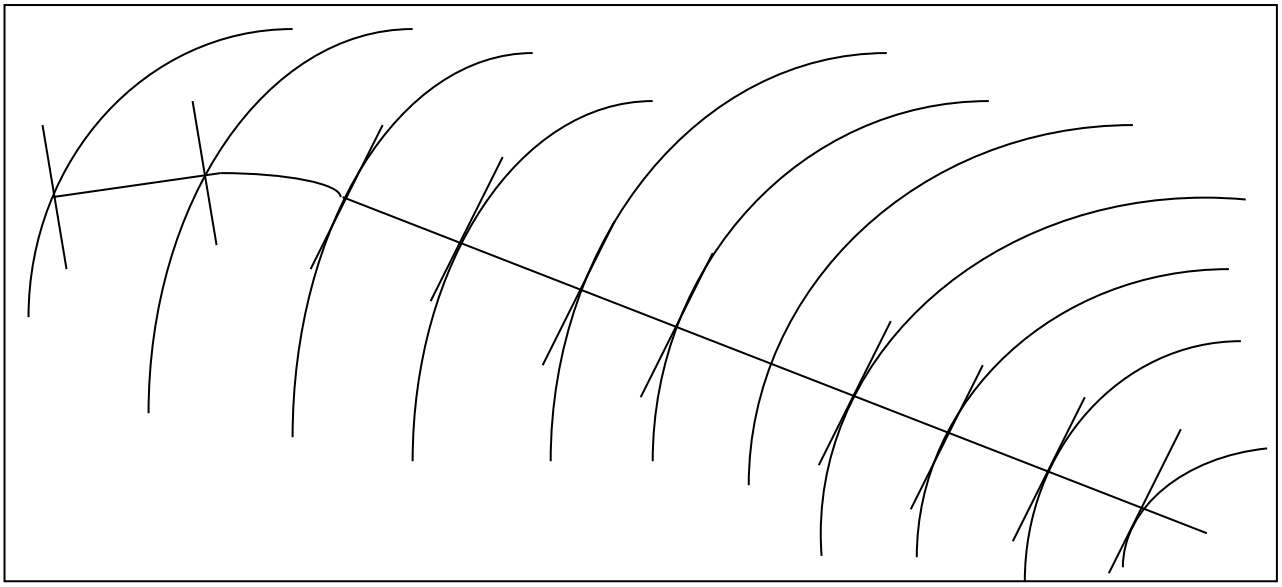
*المظهر الطولي يجب أن يستجيب لضرورة سيلان مياه الأمطار.

ولضمان سيلان مياه الأمطار نتجنب المنبسط تماما ونعوضه بميل طفيف (6-8mm) في المتر.

أما في الأجزاء الطويلة جدا نلجأ إلى استعمال المنحدرات المتتالية مع ضمان ميل أدنى. بخلاف السكة الحديدية التي نبحث فيها عن منبسط حتى يسهل شد القطار، أما سيلان مياه الأمطار فهو مضمون بواسطة دبش السكة، لأنه نفوذ.

مثال:

ارسم المقطع الطولي للطريق المعرّف على مخطط المسقط الأفقي للمنطقة (الوثيقة)، بمقياس 100/1أفقي و 100/1عمودي، مع أخذ مناسيب نقاط المشروع التالية: P_{11}=318.15 P_8=316.20 P_1=318.40



قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM