الباب الثانى عشر

أحواش القاطرات

الأحواش المختلفة :

إذا ما زادت الحركة فى جزء من محطة الركاب أو البضائع وتعددت خطوطها ولم يكن من الضرورة القصوى إلحاق هذا الجزء بالمحطة استقل عنها ونقل بعيدا منها حيث الأرض رخيصة ومتسعة . ومن هذه الأحواش أحواش إعداد قطارات الركاب وأحواش غسيلها وكأحواش الفرز والتوضيب التى سنأتى على شرحها فى الباب التالى وكأحواش القاطرات التى نوردها فيما يلى :

أحواش القاطرات Loco Yards

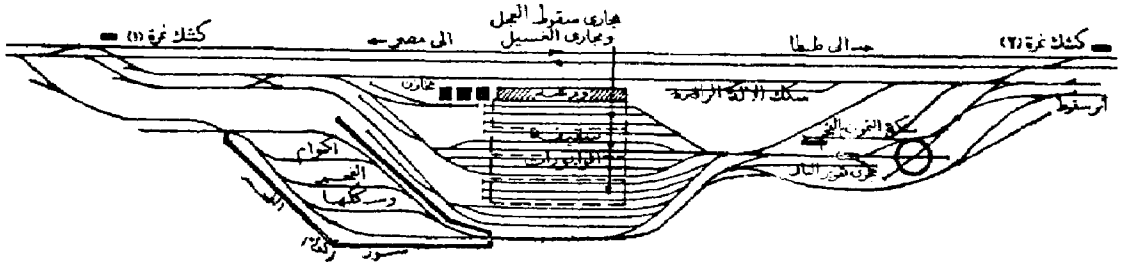
إن المسافة المناسبة التى يحسن تسيير القاطرات فى حدودها تتراوح بين ١٥٠ و ٢٠٠ كيلو مترا وعلى ذلك يراعى أن تكون محطات تغيير القاطرات — وهى التى تجهز بأحواش القاطرات — على هذا البعد أيضاً .

وإذا وصلت القاطرة إلى محطة التغيير عدت أنها قد أدت عملها اليومى فتسير إلى حوش القاطرات حيث تجرى عليها المعاينة اللازمة . وقد تذهب قبل تبريدها (إطلاق بخارها) إلى صينية التدوير لعكس اتجاهها من أجل إعدادها للرحلة العكسية ثم تذهب إلى رصيف الوقود حيث تتزود به ثم تلجأ أخيرا إلى السكة المعدة لها فى السقيفة أو فى الحوش إذا كانت السقيفة مزدحمة حيث تقف فوق مجرى تفوير النار الذى يكون معدا بغراب مياه بجواره . وهناك أثناء وقوفها تعاين أجزاؤها الداخلية حتى يحين ميعاد قيامها بالرحلة العكسية .

وتقوم بعض شركات السكك الحديدية بتحديد يوم فى كل أسبوع يسمى يوم السقيفة shed day يتم فيه فك أجزاء القاطرات وغسل مراجلها تحت ضغط لا يقل عن عشرة أمتار وإجراء الإصلاحات العادية . أما إذا استغرقت الإصلاحات وقتاً طويلا نقلت القاطرة إلى خط جانبى يسمى sick siding ويحسن أن تجهز الأحواش الكبيرة بعدد من هذه الخطوط .

وإذن فأحواش القاطرات هى أحواش تلجأ إليها القاطرات لتجهيزها وإعدادها للسفر فيتم فيها تنظيفها وغسلها وتزويدها بالوقود والمياه استعدادا لرحلة أخرى . وكذلك تلجأ إليها القاطرات لإصلاح أجزائها وخرط عجلاتها إن لزم ذلك ولذا فيجب أن تعد بورشة لأداء هذه الطلبات وبخطوط متوازية معدة بمجارى سقوط العجل ومجارى الغسيل تعلوها جميعاً سقيفة واحدة .

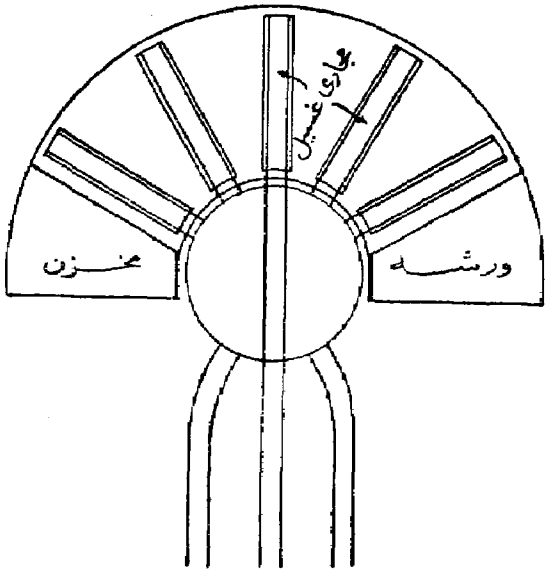
ويجب أن يجهز الحوش علاوة على ما ذكر بصينية تدوير وخزان مياه وأغربة ومستودع فحم ومجرى تفوير النار وفيما يلى رسم كروكى شكل نمرة (٢١٩) لحوش قاطرات طنطا وقد بينت به التجهيزات المختلفة .



شكل نمرة (٢١٩)

كروكى حوش وابورات طنطا

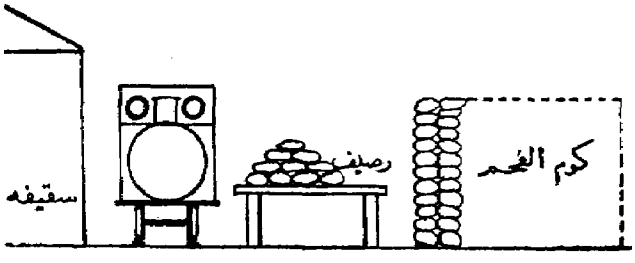
وتعمل السقيفة مستطيلة فى العادة كما هو مبين فى الشكل السابق وقد تعمل مستديرة كما هو مبين فى الشكل نمرة (٢٢٠) حيث توصل إلى مجاريها صينية تدوير .



شكل نمرة (٢٢٠)

سكك التموين بالفحم وأكوام الفشوين :

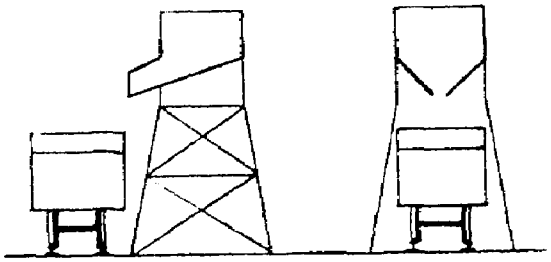
ويجهز الحوش بسكة لتموين القاطرات بالفحم فيشون الفحم فى شكل كوم على هيأة متوازى المستطيلات يوضع بينه وبين خط القاطرة رصيف ينقل إليه الفحم من الكوم لسهولة نقله بالتالى إلى القاطرة كما هو موضح فى الشكل نمرة (٢٢١) .



شكل نمرة (٢٢١)

ويستعاض فى بعض أحواش القاطرات عن رصيف الفحم بصوامع خاصة Coal Bunkers إما أن تمر من أمامها سكة التموين بالفحم أو من تحتها كما هو موضح فى الشكل نمرة (٢٢٢) .

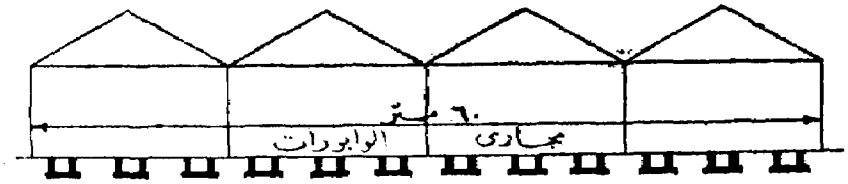
وترفق شون الفحم فى العادة بأحواش القاطرات فيشون الفحم فى صفوف من أكوام متوازى المستطيلات تمد بينها الخطوط كما هو ظاهر فى الشكل نمرة (٢١٩) .



شكل نمرة (٢٢٢)

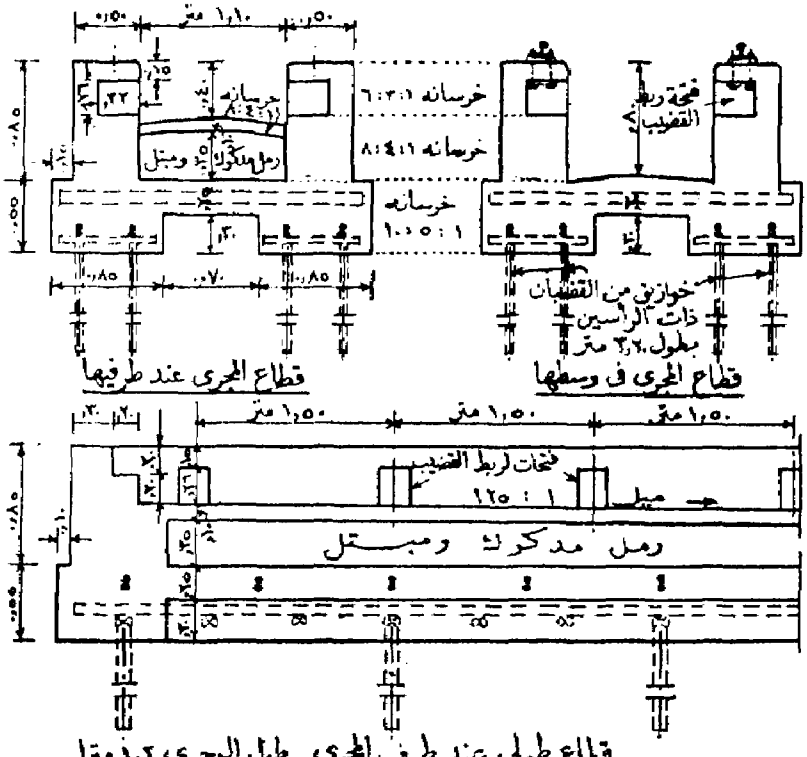
مجارى الغسيل Inspection Pils :

هى مجارى يجرى فيها معاينة أسفل القاطرة وغسلها وهى عبارة عن حائطين يعلوهما القضيبان



شكل نمرة (٢٢٣)

سقيفة الوابورات بطنطا



شكل نمرة (٢٢٤)

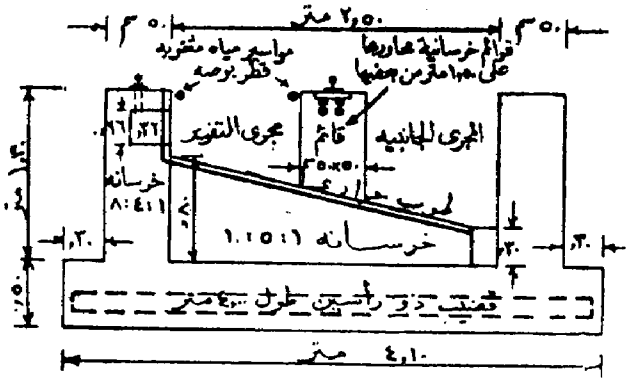
تفاصيل مجرى الغسيل بطنطا

وسطحها الأسفل مقوس ومنحدر من الطرفين إلى الوسط لإمكان تصريف المياه منها بسهولة . وتجهز هذه المجارى بالمياه اللازمة لعملية الغسيل من صهريج خاص لا يقل ضغط المياه منه عن عشرة أمتار ويحسن أن يزيد الضغط إلى ١٢ أو ١٤ مترا فوق سطح القضيب . والشكلان نمرة (٢٢٣) و (٢٢٤) يوضحان مجارى الغسيل بحوش الوابورات بطنطا .

أغربة المياه ومجارى تفوير النار :

تجهز أحواش القاطرات بأغربة مياه Water columns توضع بجوار مجارى تفوير النار . ويتكون غراب المياه من قائم رأسى يتصل به من أعلاه ماسورة تتحرك فى مستوى أفقى تقف إما موازية للخط أو متعامدة عليه ويبلغ نصف قطر ذراعها حوالى المترين والنصف وتنتهى هذه الماسورة بخرطوم من الجلد أو القلع . ويتصل الغراب بصهريج المياه بواسطة ماسورة تنتهى بصمام عند أسفل القائم .

وأما مجرى التفوير Ash pit فهى مجرى تلجأ إليها القاطرة لتفوير النار منها وذلك قبل سحبها إلى مجارى الغسيل بالسقيفة وتزود القاطرات بالمياه فى العادة وهى واقفة فوق هذه المجارى والشكل نمرة (٢٢٥) يبين قطاعين لمجرى تفوير النار بحوش وابورات طنطا . ومجرى التفوير عبارة عن بئر مستطيل يحيط به حائط بارتفاع ١ر٣٠ متر مقام فى محوره الطولى صف من الدعائم يقسم المجرى إلى قسمين طوليين . ويثبت أحد القضيبين فوق صف الدعائم بينما يثبت القضيب الآخر فوق أحد الحائطين . ويعمل سطح المجرى مائلا ميلا عرضيا إلى خارج السكة لإمكان إزالة ناتج التفوير من تحت القاطرة بسهولة وعلى ذلك فيجب أن تكسى الأسطح المعرضة للحرارة بطبقة من الطوب الحرارى . كما يلزم تجهيز المجرى بمصرف جانبى .



طول المجرى ٢٠ مترا

شكل نمرة (٢٢٥)

قطاع مجرى التفوير بطنطا

وتلزم أغربة المياه ومجارى تفوير النار كذلك فى الخطوط الرئيسية على بعد ٥٠ كيلو مترا فى محطات تبعد عن بعضها بمثل هذا البعد كما جاء ذكره فى باب محطات الركاب .

صينية التدوير Turn Table :

تلزم صينية التدوير لإمكان عكس اتجاه القاطرة وهى تتكون من الآتى :

أولا — محور مركزى من الصلب الصب يثبت جيداً فى أساس من الخرسانة أو المبانى .

ثانياً — سبيكة تأتى فوق المحور تماما .

ثالثاً — كمرتان متصلتان بالسبيكة السابقة تحملان القضيبين اللذين تقف فوقهما القاطرة والصهريج .

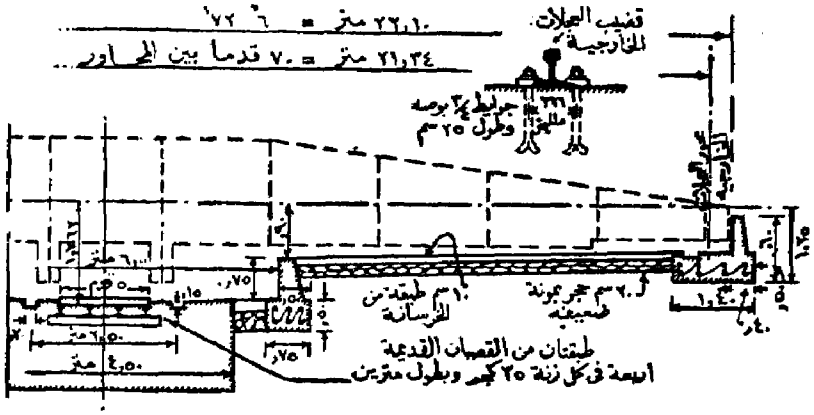
رابعاً — هيكل عرضى يوصل بين الكمرتين بالقرب من طرفيهما وكابوليين مكملين للهيكل خارج الكمرتين يحملان عجلات تدوير الصينية .

وتقع التركيبات السابقة جميعها من المحور وسبيكته المجوفة والكمرتين والهياكل والكوابيل والعجلات داخل مجرى دائرية . كما أن أطراف الكمرات تجهز بترابيس تشتغل بواسطة ملاوينات فعندما ينطبق محور الصينية مع محور السكة من الجهتين تدخل الترابيس فى سبائك مثبتة فى المبانى فلا يقع حمل على العجلات . وللترابيس فائدة أخرى هى منع تحرك الصينية وقت دخول القاطرة أو خروجها .

ويمكن ضبط الجزء الأوسط من الصينية لتصبح متزنة تماما وذلك بجعل مركز ثقل القاطرة وصهريجها يقع فوق محور الصينية فينعدم الحمل تقريباً فوق عجلاتها . وحتى إذا لم يراع الاتزان جيدا فإن الحمل على العجلات يكون صغيراً جداً بحيث يمكن لعاملين دفع الصينية لتدويرها .

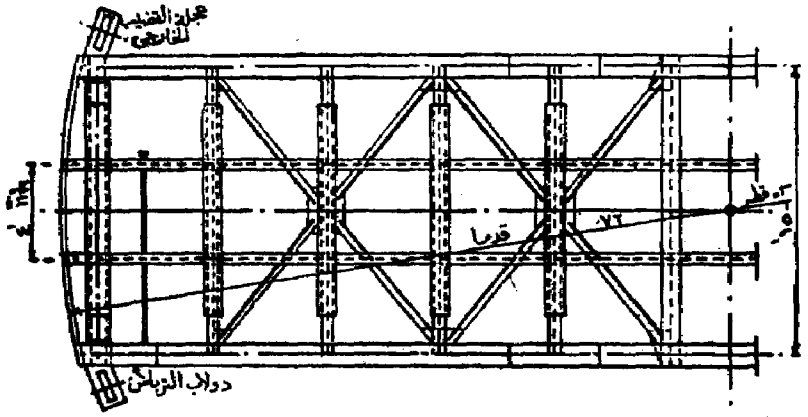
ويغطى السطح بين القضيبين فى العادة بألواح من الخشب وتترك باقى المجرى بدون تغطية ويلزم إعداد العدة لإمكان تصريف مياه الأمطار منها بسهولة .

وفيما يلى قطاع لأساس صينية الوابورات بطنطا شكل نمرة (٢٢٦) ومسقط أفقى للصينية نفسها شكل نمرة (٢٢٧) وقطاع لها شكل نمرة (٢٢٨) .



شكل نمرة (٢٢٦)

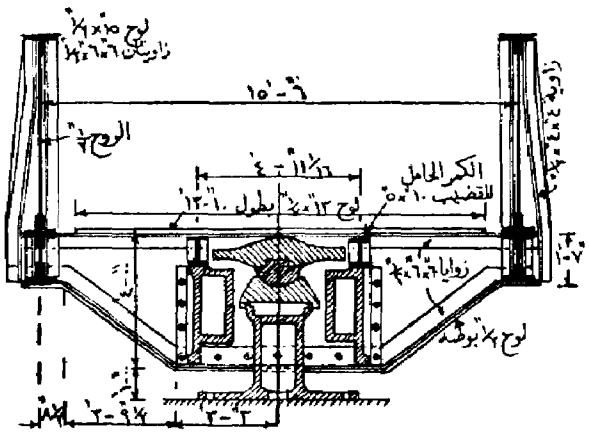
قطاع أساس صينية الوابورات بطنطا



شكل نمرة (٢٢٧) مسقط أفقى لصينية الوابورات بطنطا

وتختار مواقع الصينيات بحيث يسهل للقاطرات الدخول إليها دخولا مباشرا كما يجب أن لا يعوق موضعها الدخول إلى السقيفة إذا اعتراها أى عطل .

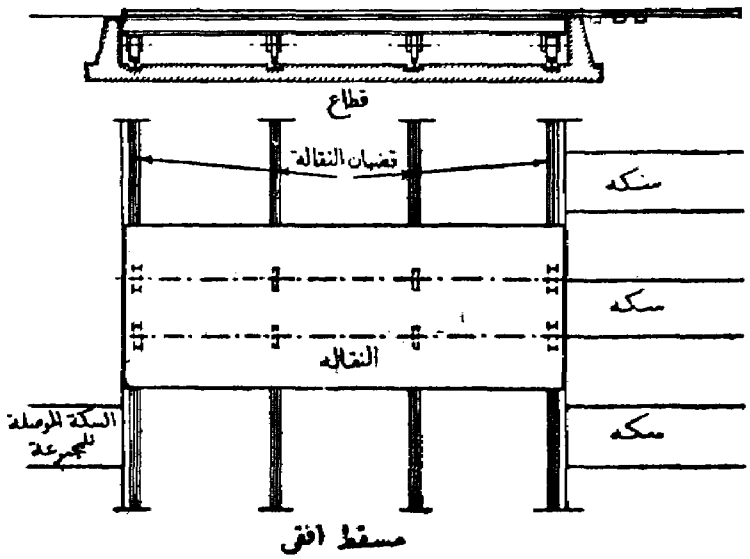
وقد تجهز أحواش القاطرات بأكثر من صينية واحدة اثنتان أو أكثر . ويمكن الاستعاضة عنها بمثلث من الخطوط تتمكن فوقه القاطرة وأحياناً القطار من عكس وجهته .



شكل نمرة (٢٢٨)
قطاع فى منتصف الصينية

النقالة Traverser :

النقالة وسيلة اضطرارية لنقل قاطرة من سكة إلى أخرى موازية لها . وهى عبارة عن عربة تتحرك فوق قضبان متعامدة مع الخطوط المتوازية لمجموعة سكك منسوبها أوطى من منسوب قضبان المجموعة بمقدار يسمح بوضع هيكل النقالة بحيث يكون منسوبها العلوى مع منسوب سطح فلنكات المجموعة . وتعلو النقالة سكة موازية لمجموعة السكك تنتقل إليها القاطرة من إحداها فتتحرك النقالة وفوقها القاطرة وتقف أمام السكة المقصودة فتخرج القاطرة من تلقاء نفسها إليها . وإذن فالنقالة وسيلة تقوم مقام السكة المغذية لمجموعة السكك عند ما يضيق المكان عن إمكان تنفيذها ويوجد مثل واحد للنقالة فى مصر فى ورش أبى زعبل . وتتحرك النقالة إلى أوضاعها المختلفة بواسطة القوى المحركة الكهربائية . وفيما يلى كروكى لنقالة شكل نمرة (٢٢٩) .



شكل نمرة (٢٢٩)

النقط الواجب مراعاتها عند تصميم أحواش القاطرات :

يجب أن تراعى النقط الآتية عند تصميم أحواش القاطرات :

أولا — يجب أن لا يعترض الدخول إلى صينية التدوير أى عائق .

ثانياً — يجب أن توضع الصينية فى نهاية خط ميت dead siding حتى لا يسبب وجودها أى عائق لانتقال القاطرات .

ثالثاً — يجب أن لا يعترض الدخول إلى رصيف التزويد بالوقود أى عائق .

رابعاً — يجب أن يجهز خط تزويد القاطرة بالوقود بخط نفادى مواز بطول يسمح بوقوف أطول قطار الوقود . كما يحسن تزويد الحوش بسكك توضع بينها أكوام الفحم .

خامساً — يجب أن يكون طول الخطوط التى تعلوها السقيفة كافياً لاستقبال أكبر عدد ممكن من القاطرات التى قد تتواجد فى السقيفة فى وقت واحد . أما السقيفة نفسها فيكفى أن تشغل الحيز الذى يكفى لأكبر عدد من القاطرات يتم غسيله فى وقت واحد .

سادسا — يجب أن يكون الدخول للخطوط الجانبية sick sidings سهلا .

سابعا — يجب أن يجهز الحوش بمدخل ثان يتسنى الدخول منه إلى الحوش إذا اعترى المدخل الأصلى أى عطل .

ثامنا — ليس لوضع الصهريج الذى يتوقف لحد ما على موضع البئر أو أى مورد مياه آخر أهمية تذكر إذ يمكن توصيل المياه بواسطة المواسير إلى الحنفيات المقامة فى السقيفة . غير أنه كلما قرب الصهريج من السقيفة قل الفاقد فى المواسير وسهل الإشراف على محطة البئر وطلمبته .