

الباب الحادى عشر

محطات البضائع

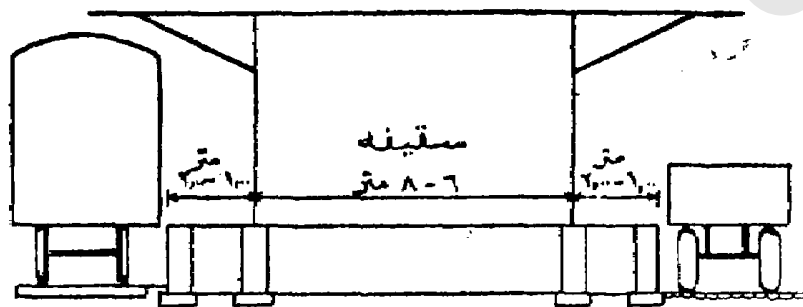
إذا ما ازدادت حركة البضائع المتصلة بمحطات الركاب وبلغت من الشدة بحيث أصبحت تتعارض وحركة الركاب أقيم لها حوش خاص يطلق عليه اسم محطة البضائع فى مكان بعيد فى الغالب وذلك لفلو الأرض بطبيعة الحال بجوار محطة الركاب .

والبضائع التى تقوم بنقلها السكك الحديدية على نوعين بضائع ثمينة داخل صناديق وتسمى طرود وبضائع سائبة مثل الفحم والخشب والأسمنت والرمل وماشابهها وهذه تبعاً فى العربات مباشرة . ولكل من النوعين اعتبار ولذا يلزم تجهيز المحطة بخطوط لكل منهما .

خطوط بضائع الطرود ومستلزماتها :

ويلزم للبضائع الثمينة سقيفة تحويها والسقيفة عبارة عن مكان مسقوف تشحن منه البضائع وتفرغ فيه كما تحزن فى بعض الأوقات . ويلزم للطن الواحد من البضاعة الذى يدخل السقيفة فى اليوم الواحد من ١٠ - ٢٠ متراً مربعاً . ويمكن حساب سعة السقيفة من واقع عدد الأطنان التى تشحن وتفرغ فى السنة على اعتبار أن أيام العمل فى السنة هى ٣٠٠ يوماً . ويمكن أخذ سعة السقيفة كذلك من الحالات الماثلة بالرجوع إلى إحصائياتها . وتعمل السقائف فى المحطات الصغيرة بمقاس ٨ متر × ٦ متر أو ٦ متر × ١٠ متر .

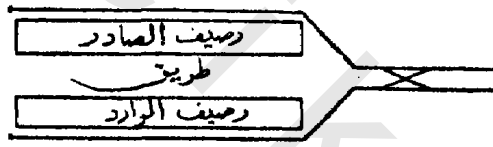
وبين الرسم التالى شكل نمرة (٢٠٣) سقيفة صغيرة وقد جعلت أرضيتها بارتفاع ٩٥ سنتيمتراً فوق



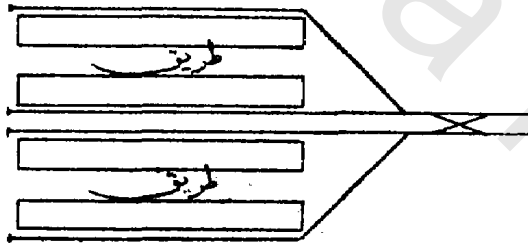
شكل نمرة (٢٠٣)

سطح القضيب وذلك لسهولة نقل البضائع من العربات وإليها . ويعمل هيكل السقيفة من الصلب أو الخرسانة المسلحة ويحسن أن يمد السقف إلى ما فوق العربة فى البلاد الماطرة حتى لا تتعرض البضائع

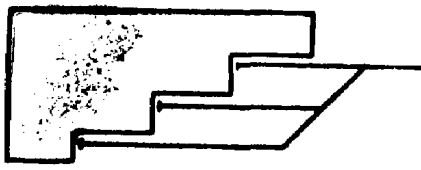
للبلل كما يجب أن يرصف الطريق جيداً ليتحمل حركة البضائع فوقه .
أما في المحطات الكبيرة فيزداد طول السقيفة وعرضها عن ذلك على أن لا يتعدى العرض ١٥ متراً وذلك حتى لا تزيد مسافة النقل من العربات إلى الطريق عن القدر المناسب . أما الطول فليس هناك ما يحدده ما دامت هناك أبواب متقابلة على الجانبين . على أنه لا يجب أن يتأدى في الطول كثيراً وإلا اعتريتنا صعوبة إخراج بعض العربات التي يكون قد تم تفريغها ما لم يسحب القطار بكامله أو تسحب بعض عرباته مما قد يسبب إضراراً بسوست العربات التي يكون قد فرغ جانب منها . ويحسن في مثل هذه الحالات فصل حركة الصادر عن حركة الوارد بعمل خطوط مستقلة لكل منهما أو سقائف منفصلة .



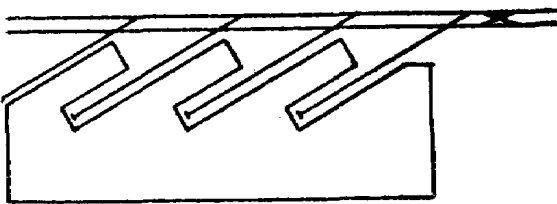
شكل نمرة (٢٠٤)



شكل نمرة (٢٠٥)



شكل نمرة (٢٠٦)
رصيف مدرج



شكل نمرة (٢٠٧)
رصيف مسطح

وتعمل الطرق في المحطات الكبيرة داخل السقائف كما هو موضح في الشكل نمرة (٢٠٤) ويعمل أحد الرصيفين للصادر والآخر للوارد .

وهناك من السقائف ما تدخله الخطوط الحديدية أيضاً كما هو ظاهر من الشكل نمرة (٢٠٥) . ويمتاز الشكلان السابقان بأن الشحن والتفريغ يتمان دون التعرض للعوامل الجوية الخارجية .

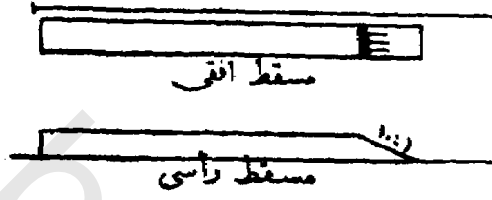
وتعمل أرصفة الشحن والتفريغ مدرجة في بعض الحالات وبطول عربتين وذلك لإمكان التخلص من الفوارغ بسرعة على نحو ما هو موضح في الشكل نمرة (٢٠٦) فيزداد قدرتها على أداء وظيفتها .

وقد تبنى الأرصفة على هيئة أسنان المنشار serrated وتعمل الخطوط بينها بطول عربتين . وقد تغطي هذه الأسنان أولاً تغطي وذلك حسب الحالة . وقد يثنى الخط المنفذ وذلك من أجل زيادة قدرة السقيفة انظر شكل نمرة (٢٠٧) . وقد تعمل هذه الأرصفة من غير سقيفة إذا كانت المحطة مقفلة وكانت الأحوال الجوية ملائمة .

وتتكون أرصفة البضائع من حائطين سائدين .

بارتفاع ٩٥ سنتيمتراً عن سطح القضيب ردماً ما بينهما بالأتربة وتعلوها طبقة من الخرسانة أو أرضية من

البلاط أو من الأسفلت . وقد يعمل الرصيف بعرض يتراوح بين ثلاثة أمتار أو أربعة وقد يبلغ من ثمانية أمتار إلى تسعة إذا كانت تصعد فوقه العربات .



شكل نمرة (٢٠٨)

رصيف جانبي

والرصيف لازم لمثل هذه البضائع على كل حال إذ التحفظ عليها داخل الصناديق أو ماشابهها يسمح بتركها على الرصيف وإخلاء سبيل العربة . ويجب أن ينتهي الرصيف من طرفه بميل ١ : ١٠ إلى منسوب الطريق . انظر شكل نمرة (٢٠٨) .

وقد يأخذ الرصيف وضعاً طرفياً فينتهي الخط الحديدي عند طرفه الرأسي ويفضل هذا الوضع

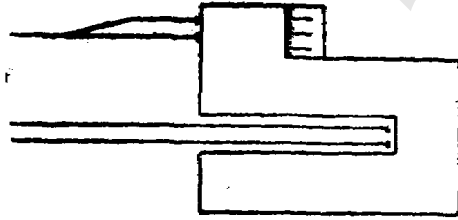


شكل نمرة (٢٠٩)

رصيف طرفي

إذا كانت العربة تحمل سيارة أو جراراً أو ماشابهها فتمكن هذه من الخروج بنفسها من العربة إلى الرصيف بالطريق . انظر شكل نمرة (٢٠٩) .

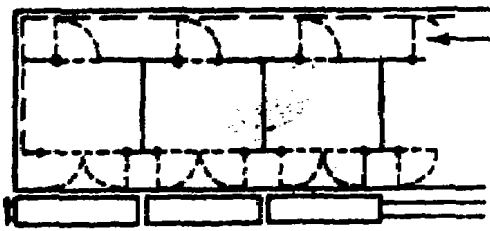
وقد يعمل الرصيف طرفياً وجانبياً في وقت واحد . انظر شكل نمرة (٢١٠) .



شكل نمرة (٢١٠)

رصيف طرف جانبي

وهناك بعض الأرصفة المخصصة مثل أرصفة المواشي وهذه توصلها بالميناء أو بحجر المواشي طرق خاصة مسورة تؤدي إلى الرصيف . ويجهز الرصيف بحظائر خاصة معدة بكيفية تساعد على توجيه المواشي إلى العربات التي تكون في استقبالها . ويوضح الشكل نمرة (٢١١) رصيفاً من هذا النوع .



شكل نمرة (٢١١)

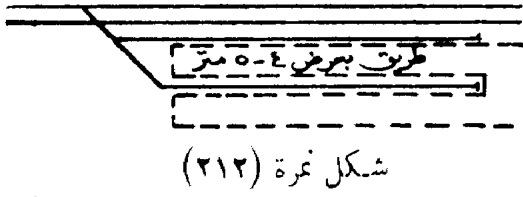
رصيف مواشي

خطوط البضائع السائبة ومستلزماتها :

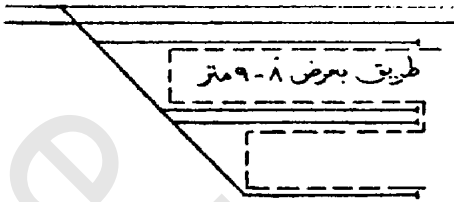
البضائع السائبة كما سبق ذكره هي البضائع التي تعبأ في عربات السكك الحديدية والتي لا تحويها صناديق أو ماشابهها وهي بهذا الوضع لا تحتاج إلى

أرصفة أو سقائف إذ هي تشحن وتفرض من السيارات أو العربات وإليها ، وغاية ما يحتاج إليه هذا النوع من البضائع هو إعداد خطوط للشحن وأخرى للتفريغ تفصلها طرق ذات عروض كافية على أن يكون وضع هذه الخطوط ملائماً ومتناسقاً مع باقي التخطيط .

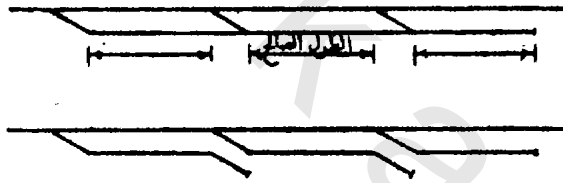
فإذا كانت الحركة بسيطة أمكن إعداد خط واحد للصادر والوارد مما وإن زادت أمكن تشيئة



شكل نمرة (٢١٢)



شكل نمرة (٢١٣)



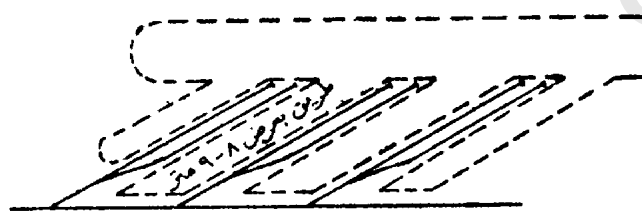
شكل نمرة (٢١٤)

الخط وإعداد طريق بينهما بعرض أربعة أمتار أو خمسة لبضاعة الصادر وآخر مثله لبضاعة الوارد انظر شكل نمرة (٢١٢) .

وقد تثنى هذه الخطوط مرة ثانية كما هو موضح في الشكل نمرة (٢١٣) . ويجب أن يزداد عرض الطريق في هذه الحالة ليسمح لعربة بالدوران بجانب أخرى واقفة .

وفي بعض الأحيان حيث لا يسمح التخطيط بمثل هذا الترتيب يضطر الحال إلى إطالة الخط غير أنه لا يمكن الانتفاع بالطول بأكمله إذ ينقص بمقدار أطوال التحويلات الموصلة . ويمكن التغلب على مثل هذا النقص بإمالة الخط قبل التحويلة كما هو مبين في الشكل نمرة (٢١٤) .

وأحسن التخطيط ما هو موضح في الشكل نمرة (٢١٥) إذ يمتاز بأن الخطوط وطرقها منتظمة ومتساوية .

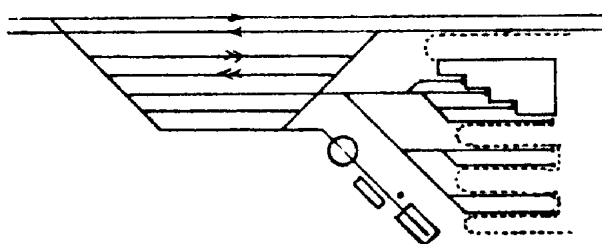


شكل نمرة (٢١٥)

المخازن الخصوصية :

لما كانت السكك الحديدية تخدم حركة البضائع في الغالب ولما كان كثير من الشركات قد تكون وأصبحت له مؤسسات ضخمة استدعى الحال مد خط سكة حديد أو أكثر داخل حرم هذه الشركات لنقل البضائع منها وإليها وتسمى هذه الخطوط بالمخازن الخصوصية .

وتقوم إدارات السكك الحديدية في كثير من الأحيان بتأجير المساحات الواسعة التي تمتلكها



شكل نمرة (٢١٦)

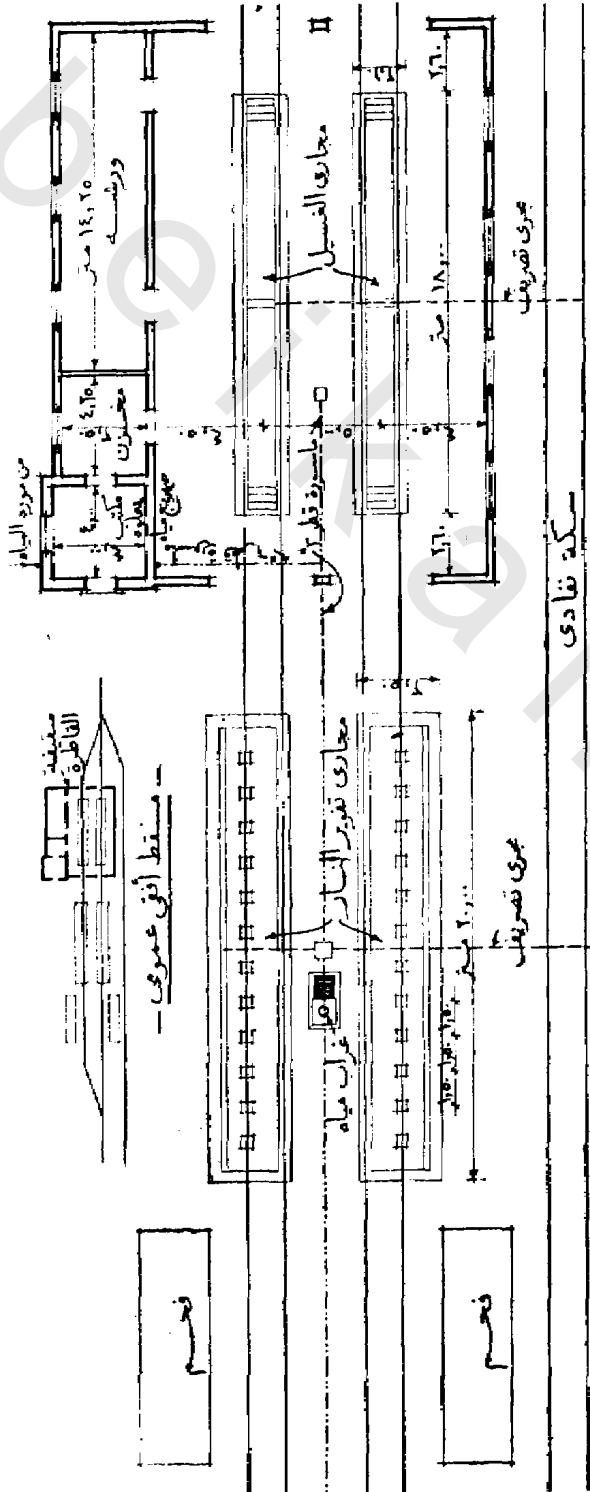
داخل حرم محطات البضائع إذا كانت لا ترى ثم حاجة ملحة إليها في المستقبل القريب وذلك للشركات الراغبة فتقوم الشركات بإنشاء مخازن استيداع عليها تمد إليها الخطوط الحديدية لخدمتها .

ولا توجد في مصر أمثلة من هذه المخازن إلا في المواني فقط .
والآن وقد بحثنا ما تحتاج إليه محطة البضائع من المستلزمات أمكن جمعها في تخطيط واحد نوردته
في الشكل نمرة (٢١٦) .

سقيفة القاطرة :

إذا زودت محطة البضائع بقاطرة خاصة
للتشغيل وجب إعداد سقيفة لها يوصل إليها خط
خاص كما يجب أن تجهز المحطة بخط وابورات
تستعمله القاطرة في انتقالاتها إلى مختلف الخطوط
حتى لا يعوق انتقالها ما بهذه الخطوط من عربات
أو قطارات .

وسقيفة القاطرة عبارة عن مكان مسقوف
تتخلله سكك مقامة على مجار^(١) تسمى مجارى
الغسيل أطول من القاطرة تقف فوقها القاطرات
لإمكان معاينة أجزائها السفلية والداخلية وغسلها
وإجراء الإصلاحات لها . وتجهز المجارى بمخففات
مياه بجوارها تتصل بها الخرطوم لغسل القاطرات
كما تجهز بمجارى صرف لتصريفها من مياه الغسيل
ومياه المراحل التي قد تفرغ فيها . وتستمد
الحفنيات مياهها في العادة من صهرج خاص
ارتفاع سقوطه حوالى العشرة أمتار . ويلزم أن
تعد السقيفة بورشة صغيرة قادرة على إجراء
الإصلاحات البسيطة ومخزن كما يجب أن يجهز
الخط خارجها بمجرى^(٢) يتم فيه تفوير نار القاطرة
قبل دخولها السقيفة وبغراب مياه ومصطبة للفحم .
ونعطي في الشكل نمرة (٢١٧) الترتيب السائد
المتبع في مثل هذا النوع من السقائف والذي
يصلح أيضاً للمحطات النهائية في الخطوط الفرعية



شكل نمرة (٢١٧)

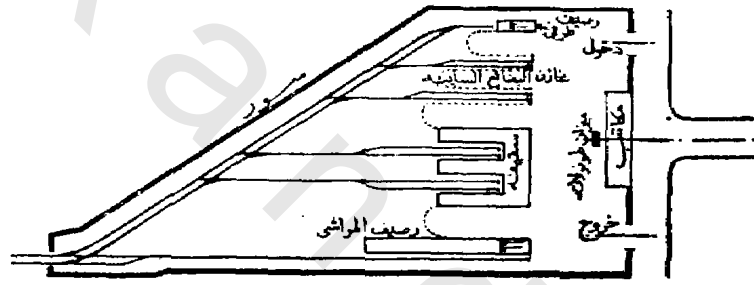
وقد جهزت السقيفة بمجراتين وخزان للمياه فوق سقف غرفة المكاتب وأقيم خارجها مجرتان لتفوير النار

(١) و (٢) مجارى الغسيل ومجارى تفوير النار مفروحتان في باب أحواش القاطرات .

بينهما غراب مياه ومصطبة للفحم . ويفضل في البلاد الحارة أن يترك طرفا السقيفة مفتوحين وأن يجهز السقف والجوانب بالفتحات الكافية للتهوية كما يحسن الاتصال بالسقيفة من الطرفين بواسطة خط نفادى يمر بجوارها .

وقد تجهز محطات البضائع الكبيرة - علاوة على ما ذكر سالفاً - بمجموعة خطوط لتستيف العربات إذ يتحتم على قطارات البضاعة التي يكون قد اختل ترتيبها إثر جمعها للعربات من المحطات التي مرّت عليها أن تعيد تأليف القطار بما يتفق ووضع المحطات كلما مر مثل هذا القطار على محطة معدة لذلك إذ يفضل أن يكون القطار مرتباً ترتيباً جغرافياً حسب المحطات التي يقف عليها . وسنأتى على بحث عملية التستيف في باب أحواش الفرز .

وفىما يلى رسم تصميمى لمحطة بضائع شكل نمرة (٢١٨) .



شكل نمرة (٢١٨)

النقط الواجب مراعاتها عند تصميم محطات البضائع :

- يجب أن تراعى النقط الآتية عند تصميم محطات البضائع :
- أولاً - يحسن أن تكون المحطة بالقرب من مراكز الحركة في المدينة وأن لا تكون في الناحية الأخرى منه وإلا تسبب عن ذلك حركة مرور لا مبرر لها في شوارع المدينة .
- ثانياً - يختار الموقع بحيث يسمح بالتوسع في المستقبل .
- ثالثاً - تنشأ طرق جيدة في داخل المحطة وخارجها توصل إلى أقرب شارع رئيسى في المدينة .
- رابعاً - يجب أن يكون التخطيط بحيث يسمح بفرز القطارات وتخزينها وإجراء الشحن والتفريغ دون تعارض هذه العمليات مع بعضها أو تعارضها مع الحركة على الطوالى . ولا يتأتى ذلك طبعاً إلا إذا كان الموقع فسيحاً يسمح بإعداد هذه الترتيبات .
- خامساً - يحسن أن يكون الاتصال بخطوط الطوالى بميل خفيف إلى أعلا يساعد على التخزين ويمنع خروج العربات إلى الطوالى . ويحسن أن تجهز المحطة بآلة رافعة كبيرة حمولتها من ثلاثة أطنان إلى خمسة تعبر عدة خطوط .

سادساً — يحسن أن يجهز الحوش بدورات لتحريك العربات Capstans وأوناش وموازين حملها من طن إلى اثنين ومصابيح إنارة .

سابعاً — تجهز المحطة بمكتب وميزان طونولاته حمولة عشرة أطنان أو عشرين طناً وذلك عند المدخل بجوار البوابة .

ثامناً — تجهز المحطة بميزان عربات^(١) . Weigh Bridge للتأكد من أن العربات لم تتعد حملها ولا يجب أن يسمح للقاطرة بأن تسير عليه .

(١) يتكون ميزان العربات من كرتين بطول العربة تحملان قضيباً السكة وترتكز السكرتان على المبانى في الحالة العادية وعلى أذرع الميزان المثبت تحتها في حالة وزن العربات . ويوضع الميزان بكرتيه داخل مجرى خاصة .