المؤسسة العامة للخطوط الحديدية السورية

الخطوط الحديدية الصينية

&

المؤسسة العامة للخطوط الحديدية السورية

" البنية التحتية – نقل الركاب والبضائع –

الأدوات المحركة والمتحركة – المحطات – الأعمال الصناعية "

إعداد : المهندس إبراهيم خضرو

مدير الحركة والنقل

مقدمة تمهيدية :

- تعتبر البنية التحتية الضمان لتحقيق التنمية الاقتصادية، وتتضمن البنية التحتية، الخطوط الحديدية، والطرق، والمرافئ، والنقل الجوي، والاتصالات، وشبكة المعلومات، وخدمات الانترنت، وتوفر المياه والكهرباء، وكذلك معالجة الصرف الصحي ومشاكل النفايات وغيرها، فالاقتصاد الفقير سيؤدي إلى بنية تحتية ضعيفة وقاصرة، وبالمقابل فإن البنية التحتية الضعيفة ستحد من إمكانية التطور الاقتصادي فهناك علاقة وثيقة وتفاعلية بين هذين المفهومين، وإن إنشاء البنية التحتية يجب أن يسبق ويتخطى الظروف السائدة بشكل معقول.
- " إذا أردت أن تكون غنياً، عليك أن تعبد الطرق أولاً "

تعتبر البنى التحتية للنقل هي الأكثر أهمية، إذ أن كلاً من حركة البضائع والمواطنين وكافة المكونات الاقتصادية الأخرى لا يمكن أن تتم بدون عملية النقل، وتشكل الخطوط الحديدية العمود الفقري للنقل للمسافات الطويلة، كما أنه يجب توفر محاور رئيسية للنقل بالخطوط الحديدية بين المدن الرئيسية، والمرافئ، والمناطق الصناعية، ومناطق مصادر المواد الأولية (المناجم وغيرها)، كما أن المناطق المزدحمة تتطلب توفر الخطوط الحديدية المزدوجة وخطوط الترانزيت السريعة المباشرة، أما النقل الطرقي فهو على الغالب يتم استخدامه بشكل رئيسي للنقل لمسافات قصيرة.

- هناك علاقة تفاعلية بين تطور النقل بشكل عام، وعملية التقدم والتنمية في المجتمع ويمكن التعبير عنها بالنموذج التالي:

- تتميز الخطوط الحديدية عن وسائل النقل العامة والخاصة المختلفة والتي لها مساوئ عديدة على المجتمع في المدن وخاصة في النقاط التالية:

١. **Congestion الازدحام**
٢. **Air Pollution تلوث الهواء**
٣. **Noise الضجيج**
٤. **Energy الطاقة**
٥. **Safety/Security الأمن والسلامة**
٦. **Health الصحة**

- كما أن الخطوط الحديدية تتميز بالأمان، والسرعة، وإمكانية نقل كميات كبيرة من الركاب والبضائع المختلفة، وبمدة زمنية، وتكلفة مالية أقل بكثير من نقلها بوسائل النقل الأخرى، بالإضافة إلى إمكانية تشغيل القطارات في كافة الظروف والأحوال الجوية، والمحافظة على سلامة البيئة بالمقارنة بين القطارات والسيارات وكذلك تقليل عدد الحوادث.
- تم تجزئة هذا البحث إلى عدة أقسام تضمن في البداية مقدمة تعريفية لجمهورية الصين الشعبية ومن ثم تضمن القسمين الثاني والثالث شرح للبيانات المتعلقة بكل من شبكة الخطوط الحديدية الصينية والسورية فيما يخص النقاط التالية:

١. تطور طول شبكة الخطوط الحديدية.
٢. شبكة الخطوط عالية السرعة.
٣. حجوم نقل الركاب السنوية.
   ٣.١. نقل الركاب في المواسم والأعياد.
   ٣.٢. حجوم النقل في القطارات عالية السرعة.
٤. أنواع القطارات وفئات العربات.
٥. المحطات وتصنيفها.
٦. الخدمات المقدمة في المحطات والقطارات.
٧. نقل البضائع.
٨. الشاحنات وأنواع الحمولات.
٩. القاطرات.
١٠. الأعمال الصناعية في البنية التحتية (الجسور والأنفاق).

القسم الأخير : ويتضمن خلاصة البحث من مقترحات للاستفادة من التقدم والتطور في مجال الخطوط الحديدية الصينية وتطبيق ما يتناسب مع شبكة الخطوط الحديدية السورية.

أولاً:

١ – تعريف بالصين:

الحضارة الصينية القديمة إحدى أقدم الحضارات في العالم، يرجع تاريخها إلى ما قبل ٥٠٠٠ عام. تقع جمهورية الصين الشعبية في شرق اليابسة الآسيوية، وشاطئ المحيط الهادي الغربي، تصل المساحة البرية إلى ٩.٦ مليون كيلومتر مربع، حيث تعتبر جمهورية الصين الشعبية في المساحة الإجمالية ثالث أكبر مساحة بعد روسيا وكندا.

تنقسم الصين إلى٢٣ مقاطعة، و٥ مناطق ذاتية الحكم، و٤ مدن تابعة للسلطة المركزية، ومنطقتان خاصتان الإدارة (هونغ كونغ وماكاو)، وقد أُسست جمهورية الصين الشعبية في الأول من أكتوبر عام ١٩٤٩، وتجري سياستها في إطار من جمهورية اشتراكية يحكمها الحزب الشيوعي الصيني، وتمارس الصين نظام مجلس نواب الشعب، ونظام التعاون المتعدد الأحزاب والتشاور السياسي، ونظام الحكم الذاتي لمناطق الأقليات القومية.

منذ إدخال إصلاحات اقتصادية قائمة على نظام السوق في عام ١٩٧٨ أصبحت الصين أسرع اقتصادات العالم نمواً فهي أكبر دولة مصدرة في العالم، وثاني أكبر مستورد للبضائع.

يعد الاقتصاد الصيني ثاني أكبر اقتصاد في العالم، من حيث الناتج المحلي الإجمالي الاسمي وتعادل القوة الشرائية.

الصين عضو دائم في مجلس الأمن للأمم المتحدة، كما أنها أيضاً عضو في منظمات متعددة الأطراف بما في ذلك منظمة التجارة العالمية، والأوبيك، وبريكس، ومنظمة شانغهاي للتعاون، ومجموعة العشرين.

ثانياً:

٢ – الخطوط الحديدية الصينية :

٢.١. تطور طول شبكة الخطوط الحديدية :

إن النقل بالخطوط الحديدية من الوسائل الهامة المستخدمة لتحقيق النقل للمسافات البعيدة في جمهورية الصين الشعبية، وصل إجمالي طول شبكة الخطوط الحديدية في عام ٢٠١٥ إلى ١٢١٠٠٠ كم في حين أنه كان عند الاستقلال عام ١٩٤٩ لا يتجاوز الطول الإجمالي للشبكة ٢١٨٠٠ كم وقد اختلفت نسب التزايد لترتفع بشكل ملحوظ خلال الأعوام السنوات العشرة الأخيرة وفقاً للجدول التالي:

2000	1995	1990	1985	1980	1975	1970	1965	1960	1955	1949	Year
68,700	62,400	57,800	55,000	53,300	46,000	41,000	36,400	33,900	25,600	21,800	km
1.94%	1.54%	1.00%	0.63%	2.99%	2.33%	2.41%	1.43%	5.78%	2.71%	±% p.a.	
2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2005	Year	
121,000	112,000	103,144	97,600	93,200	90,504	85,818	79,687	77,966	75,400	km	
8.04%	8.59%	5.68%	4.72%	2.98%	5.46%	7.69%	2.21%	1.69%	1.88%	±% p.a.	

وبذلك تحتل الصين المرتبة الثانية من حيث طول الشبكة بعد الولايات المتحدة، وتليهما الهند، ثم روسيا الاتحادية، وتشكل تلك الدول الأربعة ما نسبته تزيد عن ٤٠% من شبكة الخطوط الحديدية العالمية المتوزعة على ١٤٩ دولة، وتحتل العشرون دولة الأولى ما نسبته ٧٠ % من هذه الشبكة.

وبالعودة للخطوط الحديدية الصينية فتصل نسبة الخطوط المضاعفة فيها حالياً إلى ٥٠.٨ % أي ما يعادل ٥٧٠٠٠ كم، وكذلك تصل نسبة الخطوط المكهربة من إجمالي الشبكة إلى ٥٨.٣ % بطول ٦٥٠٠٠ كم ، ومن المخطط أن يصل طول شبكة الخطوط الحديدية الصينية عام ٢٠٥٠ إلى ٢٧٤٠٠٠ كم، تتكون الشبكة من ١٦ محوراً رئيسياً منها ثمانية عمودية من الشمال إلى الجنوب، وثمانية أخرى أفقية من شرق البلاد إلى غربها وهي تصل بين ٨١ مدينة رئيسية في البلاد وقد تم انجاز آخر تلك المحاور العمودية عام ٢٠٠٩ وافتتح آخر المحاور الأفقية عام ٢٠١٠.

بلغ إجمالي عدد العاملين في الخطوط الحديدية الصينية لعام ٢٠١٣ ٢١٨٤٤٠٠ عامل.

٢.٢. شبكة الخطوط عالية السرعة:

تتضمن الخطوط الحديدية الصينية الشبكة الأطول في العالم للخطوط الحديدية عالية السرعة حيث بلغ طولها ٢٠٠٠٠ كم، ومن المخطط أن تزداد لتصل عام ٢٠٢٥ إلى ٣٨٠٠٠ كم، ويقصد بالسرعة العالية الخطوط التي تصل السرعة عليها ٢٠٠ كم/سا أو أكثر لتصل إلى ٣٥٠ كم/سا وهي تنتشر بين كافة المدن والمقاطعات الصينية، وتتألف بشكل رئيسي من خطوط مخصصة للركاب فقط ممددة حديثاً، إضافة إلى الخطوط بين المدن التي تم تأهيلها لتكون للركاب والبضائع معاً.

تتشكل شبكة الخطوط المخصصة لقطارات الركاب السريعة من ثمانية محاور منها؛ أربعة عمودية من الشمال للجنوب، والأخرى أفقية من الشرق للغرب، إن أسرع قطار يمكن اعتباره على أساس السرعة القصوى التي تم الوصول إليها أو على أساس وسطي سرعة كامل الرحلة، وقد تم الوصول لأعلى سرعة تشغيلية بالصين في القطار المغناطيسي المعلق (ماجليف شانغهاي Maglev) الذي يمكن أن تصل سرعته إلى ٤٣١ كم/سا، ولكن بسبب قصر مساره الذي يصل بين المدينة والمطار (٣٠ كم) فإن وسطي سرعة رحلة القطار تصل فقط إلى ٢٤٥.٥ كم/سا، وقد تم تحديد أسرع قطار من خلال السرعة الوسطية للرحلة، والتي وصلت في الفترة بين عامي ٢٠٠٩ – ٢٠١١ إلى ٣١٢.٥ كم/سا ولكن مع بداية شهر تموز لعام ٢٠١١ ولتحقيق وفر في استهلاك الطاقة وضغط النفقات تم تخفيض السرعة القصوى للقطارات السريعة في الصين إلى ٣٠٠ كم/سا ووصلت السرعة الوسطية لرحلة القطار السريع إلى ٢٧٢.٦٨ كم/سا، أما أعلى سرعة تم الوصول إليها بقطار غير مغناطيسي معلق في الصين هي ٤٨٧.٣ كم/سا خلال رحلة تجريبية بداية عام٢٠١١، وتتضمن شبكة الخطوط السريعة الصينية المحور الأطول لهذا النوع من الرحلات والذي يبلغ طوله ٢٦٩٧ كم.

٢.٣. حجوم نقل الركاب السنوية :

وصل إجمالي عدد الركاب المنقول على كامل شبكة الخطوط الحديدية الصينية خلال الأعوام الأخيرة وفق الجدول التالي:

Growth (%)	Passengers Volume (million)	Year
10	2,535	2015
11.9	2,357	2014
10.8	2,106	2013
4.8	1,893	2012

حيث يلاحظ النمو المستمر واستقرار نسبته السنوية بما يزيد عن ١٠ % عن سابقاتها خلال الأعوام الواردة أعلاه وذلك نتيجة تشغيل المحاور ذات السرعات العالية حيث السعر المقبول والراحة وتوفر خيارات متعددة للرحلات، ويصل وسطي مسافة سفر الراكب إلى ما يزيد عن ٥٠٠ كم.

٢.٣.١. نقل الركاب في المواسم والأعياد:

إن التحدي الأكبر للخطوط الحديدية الصينية في نقل الركاب يظهر خلال مواسم الأعياد إذ يرتفع أعداد الركاب بشكل هائل وخاصة خلال عطلة عيد رأس السنة الصينية (أعياد الربيع)، وهذا الازدحام يستمر على مدار ٤٠ يوماً، متضمنة ١٥ يوماً قبل رأس السنة الصينية، و٢٥ يوماً بعدها؛ حيث يكون الركاب من العاملين المقيمين خارج أماكن معيشتهم وطلاب الجامعات والسياح، وذلك بسبب أن عشاء ليلة رأس السنة الصينية له أهمية متميزة وفق التقاليد الصينية وبالتالي يعود معظم العمال الريفيين المهاجرين للعمل في المدن إلى مسقط رأسهم، ويعتبر القطار الوسيلة الأرخص للتنقل عبر المسافات الطويلة على مساحة الصين، كما تبدأ العطلة الشتوية لطلاب الجامعات الذين يدرسون في المدن الكبرى، إضافة إلى أن أعياد الربيع هي من العطل الطويلة في سائر البلاد؛ الأمر الذي يعتبر فرصة جيدة للسفر لأولئك الذين يقضون كامل السنة في العمل الشاق، وتختلف الفترة التي تقع فيها تلك الأعياد من عام لآخر حسب التوقيت الميلادي.

يبين الجدول التالي التزايد المضطرد لأعداد الركاب المنقولة بالقطارات خلال تلك الفترات للأعوام السابقة:

Year	Passengers Volume (million)	Growth (%)
2016 (January 24th - March 3rd)	325	10.2
2015 (February 4th - March 15th)	295	10.4
2014 (January 16th - February 24th)	266	12
2013 (January 26th - March 6th)	240	12.1

أما عطلة اليوم الوطني للصين فهي تبدأ عادة في بداية شهر تشرين الأول وتنتهي في السابع منه؛ وهي العطلة الأطول في الصين بعد أعياد الربيع وتكون حالة الطقس خلال هذه الفترة مريحة جداً حيث لا

يكون حاراً ولا بارداً بشكل كبير؛ لذلك فإن أعداد كبيرة من الناس تسافر خلال تلك العطلة الأمر الذي يساهم في دعم السياحة في البلاد؛ ولذلك فإنه يدعى بالأسبوع الذهبي، وبالنسبة للخطوط الحديدية فإن هذا الأسبوع الذهبي يمتد لعشرة أيام لأنه يبدأ قبل ثلاثة أيام (من ٢٨ أيلول)، وتتزايد أعداد الركاب المنقولة بالقطارات خلال هذه الفترة كل عام عن سابقه وفق الجدول التالي:

Year	Passengers Volume (million)	Growth (%)
2016	108.34	9.7
2015	98.80	8.6
2014	91.01	10.8
2013	82.12	12.5

وعلى الرغم من تسيير رحلات قطارات إضافية استثنائية لاستيعاب الازدحام خلال تلك المواسم فإن العربات تبقى محملة فوق طاقة استيعابها؛ لذا ينصح الزوار الأجانب بعدم السفر أو تعديل مواعيد سفرهم خارج تلك المواسم، كما أن الحجز المسبق ممكن قبل شهرين من تلك الأعياد عن طريق الانترنت أو في المحطات.

٢.٣.٢. حجوم النقل في القطارات عالية السرعة:

بالنسبة للقطارات عالية السرعة فقد بدأ وضعها بالخدمة في ١٨ نيسان ٢٠٠٧ لتصبح الشبكة الأكثر استخداماً في العالم عام ٢٠١٥ بعدد ركاب يفوق المليار، وبما يقارب نصف أعداد الركاب المنقولة في القطارات على مستوى البلاد، وقد وصل العدد اليومي لمجموعات القطارات إلى ١٤٦٩ مجموعة قطار وضعت بالخدمة.

يبين الجدول التالي تزايد أعداد الركاب في القطارات السريعة منذ تشغيلها مع نسبة التزايد السنوية ونسبة هذا النقل إلى إجمالي نقل الركاب بالقطارات:

نسبة ركاب القطارات السريعة %	القطارات السريعة			اجمالي عدد الركاب بالقطارات / مليون راكب
	±% p.a.	million riders	Year	
	—	61.21	**2007**	
	108.68%	127.73	**2008**	
	40.59%	179.58	**2009**	
	61.79%	290.54	**2010**	
	51.44%	440	**2011**	
25.7	10.45%	486	**2012**	1893
31.9	38.27%	672	**2013**	2106
37.9	32.92%	893.2	**2014**	2357
45.8	29.98%	1,161	**2015**	2535

٢.٤. أنواع القطارات وفئات العربات:

يتم ترميز قطارات الركاب بحرف يدل على نوعية القطار (عالي السرعة، سريع مباشر، سريع، ضواحي، مؤقت موسمي...) ويوضع بجانب الحرف رقم مؤلف من ثلاثة إلى أربعة حقول تدل على المكتب والمنطقة التي يتبع لها القطار.

بالنسبة لعربات الركاب فهي ٦٠٦٠٠ عربة؛ منها ٨٥,٩ % مكيفة، وتتكون هذه العربات من فئات مختلفة من الدرجات الأولى والثانية، ورجال الأعمال، وعربات المنامة العادية والفاخرة، بالإضافة لعربات المطعم وذلك ضمن القطارات عالية السرعة، أما العربات في القطارات الأخرى فهي تكون ذات مقاعد قاسية أو طرية، وكذلك عربات المنامة وتزود القطارات ذات المسافات الطويلة بعربات مطعم.

٢.٥. المحطات وتصنيفها:

بالنسبة للمحطات فهي تقسم في الصين بحسب استطاعتها للتعامل مع الركاب إلى ست فئات: المحطات الخاصة، ومحطات الدرجة الأولى والثانية والثالثة والرابعة والخامسة، حيث:

المحطات	التعامل مع حد أدنى من الركاب / راكب	الأمتعة والحقائب / قطعة	الحد الأدنى لتحميل شاحنات بضائع / شاحنة	التعامل مع شاحنات / شاحنة
الخاصة	٦٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٧٥٠	٦٥٠٠
الدرجة الأولى	١٥٠٠٠	١٥٠٠	٣٥٠	٣٠٠٠
الدرجة الثانية	٥٠٠٠	٥٠٠	٢٠٠	١٥٠٠

وقد وصل عدد المحطات في الصين عام ٢٠٠٨ إلى ٥٤٧٠ محطة قطار منها:

- ٥٠ محطة من الدرجة الخاصة.
- ٢٣٦ من الدرجة الأولى.
- ٣٦٢ محطة من الدرجة الثانية.
- ٩٣٦ محطة من الدرجة الثالثة.

ومن الجدير ذكره بأن محطة بكين التي تقع شرق المدينة قد تم افتتاحها عام ١٩٩٦ تعتبر واحدة من أكبر المحطات في آسيا حيث تتعامل وسطياً مع ١٥٠٠٠٠-١٨٠٠٠٠ راكب في اليوم.

٢.٦. الخدمات المقدمة في المحطات والقطارات:

تعتبر محطات القطار عقدة مواصلات لكافة وسائل النقل الأخرى حيث تتوفر فيها محطة للمترو، ومواقف لباصات النقل العام، وتكسي الأجرة، وبالتالي فهي منطقة خدمية في مجال النقل بمختلف أنواعه، ولرفع عوامل السلامة والأمان للمواطنين وركاب القطارات والخط الحديدي للقطارات السريعة ولمنع الازدحام أو التواجد غير المرغوب لغير المسافرين؛ فإنه تم تحديد إمكانية الدخول إلى حرم محطة

القطارات السريعة بحيث لا يسمح إلا بموجب تذكرة سفر سارية المفعول، وبطاقة أو وثيقة لإثبات الشخصية، ويتوفر في تلك المحطات التنظيم، والخدمات المتكاملة المقدمة للركاب ضمن مبنى المحطة من الطعام، والمشروبات، ووسائل التغذية الكهربائية لشحن أجهزة الهواتف، ومراكز الاستعلامات، بالإضافة إلى المغاسل، ومقاعد الاستراحة، وكذلك أجهزة الحجز الآلية للخدمة الذاتية لاستصدار التذاكر وغيرها من الخدمات، ومن القواعد الواجب تطبيقها عدم الصعود من قبل الركاب إلى الأرصفة بجانب الخط الحديدي ما لم يظهر رقم القطار الذي يود ركوبه على اللوحة الالكترونية الخاصة لذلك في المحطة، وبذلك لا يحصل أي ازدحام أو تواجد غير مرغوب للركاب ضمن هذه الأرصفة، علما بأن إمكانية الوصول إلى الأرصفة محصورة ومقيدة بأجهزة آلية تسمح بمرور المواطن بعد إدخاله لتذكرته ضمن البوابة المؤدية لتلك الأرصفة وبالتالي فإن هذه العملية تضبط أعداد الركاب على أرصفة المحطة، ويقوم العاملون مرافقي القطار بالتأكد من توفر عوامل الأمان الكفيلة بعدم تحرك القطار قبل صعود الركاب بسلام وإغلاق الأبواب، في العربات المقاعد مريحة ومزودة بوسائل الراحة، ويتم مراقبة ومتابعة توفير كافة مستلزمات الراكب من قبل طواقم القطار المزودين بتجهيزات الكترونية تؤمن إمكانية الحجز المباشر للمقعد وغير ذلك.

٢.٧. نقل البضائع :

أما نقل البضائع بالقطارات فإن حجوم النقل قد بلغت خلال الأعوام الأخيرة الفائتة وفقاً لما يلي:

Year	Goods Freight (billion tons)	Growth (%)
2015	3.36	-11.9
2014	3.81	-3.9
2013	3.97	1.6
2012	3.90	0.7

٢.٨. الشاحنات وأنواع الحمولات:

يبلغ مجموع الشاحنات المستثمرة في الخطوط الحديدية الصينية ٧١٠١٠٠ شاحنة، ويختص هذا النقل بالمواد الرئيسية؛ وكمثال فقد وصلت حجوم نقل البضائع عام ٢٠١٣ إلى ٣,٩٦٧ مليار طن موزعة كما يلي:

- يشكل الفحم الحجري ما نسبته ٥٨% من هذا النقل.
- الخامات والمعادن ٢١,٥ %.
- المواد الفرط كالحبوب تشكل ٢,٧٧ %.
- يشكل نقل الحاويات رقماً صغيراً من إجمالي نقل البضائع (٨٨ مليون طن) بنسبة ٢.٢١ %.

- النقل الدولي وصلت كمياته عام ٢٠١٣ إلى ٥٨ مليون طن ما نسبته ١.٤٦ % من النقل حيث تم افتتاح بعض المحاور للنقل الدولي لتشجيع التجارة الخارجية ففي عام ٢٠١١ بدأت خدمة نقل البضائع بالقطارات إلى ألمانيا عبر كازاخستان وروسيا ثم بولندا، وهذا المسار يختصر زمن النقل من خمسة أسابيع عن طريق البحر إلى حوالي أسبوعين ويوفر في الكلفة ٨٠% عن النقل الجوي.

٢.٩. القاطرات:

بالنسبة للأدوات المحركة والمتحركة على شبكة الخطوط الحديدية الصينية ففي عام ٢٠١٣ وصل عدد القاطرات إلى ٢١١٠٠ قاطرة منها ٥٥ % كهربائية والباقي ديزل، كما تشمل على ١٠٠ قاطرة بخارية لكن آخر تلك القاطرات البخارية والتي تم تصنيعها عام ١٩٩٩ هي في الخدمة للمجالات السياحية.

٢.١٠. الأعمال الصناعية في البنية التحتية (الجسور والأنفاق):

إن امتداد شبكة الخطوط الحديدية عبر كامل البلاد في الصين على اختلاف طبيعتها الجغرافية يحتم استخداماً كبيراً للجسور والأنفاق، وفي الأعوام الأخيرة ساعد توفر الخبرات المتميزة في مجال بناء الجسور والتقدم التقني في حفر الأنفاق لدى الصينيين على تخفيض الطول اللازم من شبكة الخطوط الحديدية ورفع سرعة القطارات على الخط الحديدي ضمن التضاريس الوعرة، فمثلاً بين عامي ٢٠٠٣-٢٠١٠ تم إنشاء خط حديدي بين مدينتي (ووهانWuhan) و (شونغ بينغ Chongping) يضم ١٥٩ نفقاً و٢٥٣ جسراً بما يشكل نسبة ٧٤% من طول المسار الإجمالي.

كما أن مسارات الخطوط الحديدية عالية السرعة عادة ما تبنى على خطوط مرتفعة عن الأرض للإقلال من الحاجة لامتلاك الأراضي وبالتالي تضم تلك المسارات جسوراً طويلة جداً فمثلاً محور(بكين – شنغهاي) عالي السرعة يضم أطول ثلاثة جسور سككية في العالم بأطوال (١٦٤.٨كم و ١١٣.٧كم و ٤٨.١٥كم)، كما أن أعلى جسر سككي في العالم يقع على نهر (بايبان Beipan) تم إنشاؤه عام ٢٠٠٣ بارتفاع ٢٧٥ متراً.

وصل عدد الجسور السككية على شبكة الخطوط الحديدية الصينية في عام ٢٠٠٨ إلى ٤٧٥٢٤ جسراً منها ٨٧٢ جسراً رئيسياً يزيد طولها عن ٥٠٠ متراً.

أما الأنفاق السككية فقد وصل عددها عام ٢٠٠٨ إلى ٦١٠٢ نفقاً على شبكة الخطوط الحديدية الصينية بطول إجمالي ٣٩٣٨.٩ كم، منها ١٨٣ نفقاً يزيد طول كل واحد عن ٣ كيلومترات، منها ٧ أنفاق تزيد عن ١٠ كيلومترات في الطول، أما أطول نفق سككي حالياً فيقع في شمال الصين بطول ٢٧.٨٤٨ كم، وهو أطول نفق سككي ضمن الجبال في العالم وقد اختصر إنشاؤه زمن رحلة السفر بين مدينتين تقعان على جانبيه من ستة ساعات إلى ساعة واحدة، وقد تم استثماره قبل أسبوع من نهاية عام ٢٠٠٧ ويوجد حالياً العديد من الأنفاق الأطول منه قيد الإنشاء على شبكة الخطوط الحديدية الصينية.

٣- الخطوط الحديدية السورية :

٣.١. شبكة الخطوط الحديدية :

إن الخطوط الحديدية في هذا العصر هي الشريان الحيوي والاستراتيجي الفاعل في عملية التطور والتنمية لما تمتاز به عن وسائل النقل الأخرى من عوامل الأمان، الراحة، السرعة، الدقة في المواعيد، قلة التكاليف، وإمكانية نقل كميات كبيرة من الحمولة دفعة واحدة، وكذلك كونه نقل صديق للبيئة لذلك فقد توالت التطورات على الخطوط الحديدية السورية حيث بلغت أطوال شبكة الخطوط الحديدية بما فيها التفريعات وخطوط المحطات حتى عام ١٩٩٠ حوالي ٢٤٥٠ كم ربطت بين كافة المناطق في قطرنا، وكذلك مراكز الإنتاج بمراكز التصدير والاستهلاك وبقطارات حديثة، وبسرعة تصميمية ١٢٠كم/سا للركاب، و٩٠كم/سا للبضائع، ووزن محوري /٢٢/طناً، وتخدم بقاطرات ديزل، وعربات ركاب مكيفة، وشاحنات لنقل البضائع من مختلف الفئات ومجموعات قطار (ترين سيت).

٣.٢. حجوم نقل الركاب السنوية:

يبين الجدول التالي حجوم نقل الركاب السنوية من عام ١٩٨٠ ولغاية ٢٠١٥:

العام	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
عدد الركاب المنفذ	1294885	1598137	1506695	1798027	2852897	3402184	3297097	3722035	4085918
العام	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
عدد الركاب المنفذ	3900410	4046767	4469163	4284391	2996402	1954410	1751753	1602202	1131613
العام	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
عدد الركاب المنفذ	803750	848453	859233	1173676	1417190	1907365	2300722	2008161	2136769
العام	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
عدد الركاب المنفذ	2491922	3364500	3656648	3572324	1922541	275703	154104	168029	272254

يلاحظ بأن تطور أعداد الركاب المنقولة بالقطارات قد تزايد بشكل طردي مع مرور السنين إلى أن بلغ ذروته في بداية التسعينيات، إذ وصل إلى ما يقارب ٤,٥ مليون راكب عام ١٩٩١، حيث كانت هناك حالات ازدحام كبير تفوق الطاقة الاستيعابية للعربات المتوفرة لدى المؤسسة نتيجة ازدياد الطلب على النقل، وعدم توفر وسائط نقل كافية تغطي حاجة المواطنين، وقد انعكس قانون الاستثمار الذي صدر في تلك الفترة سلباً على الخطوط الحديدية؛ إذ ظهرت شركات النقل البرية المنافسة؛ وبالتالي بدأ التناقص التدريجي في أعداد الركاب السنوي المنقولة بالقطارات لتعود إلى الانتعاش بشكل تدريجي مع بداية القرن الحادي والعشرين، وقد ظهرت النتائج بشكل ملموس بعد وصول مجموعات القطارات (الترين ست) عام ٢٠٠٧، واستمر التزايد لغاية عام ٢٠١١ ويبلغ متوسط مسافة النقل للراكب ٣٢٥ كم للأعوام الأربعة

الأخيرة بين ٢٠٠٧-٢٠١٠، وقد أدت الأزمة إلى توقف النقل على معظم محاور الشبكة لتقتصر خلال الأعوام الخمسة الماضية على رحلات بين محافظتي طرطوس واللاذقية لتخديم المواطنين وخاصة طلاب الجامعات.

يبين الجدول التالي مقدار النمو المتزايد بشكل تصاعدي في أعداد الركاب لكل عام عن سابقه وفقاً لما يلي:

العام	2006	2007	2008	2009	2010	2011
نسبة النمو عن العام السابق %	6.4	16.6	35.0	8.7	-2.3	-46.2

٣.٣. نقل الركاب في المواسم والأعياد:

تتفاوت أعداد الركاب المنقولة شهرياً فتزداد خلال الأشهر الثلاثة لفترة الاصطياف حيث تبدأ مع نهاية شهر حزيران، وتمتد خلال شهري تموز وآب وأيلول ما لم يصادف شهر الصيام خلال تلك الفترة، وتتراوح نسب الزيادة في أعداد الركاب أثناء تلك المواسم بين ٢٠ – ٤٠ % عن متوسط عدد الركاب الشهري، ويزداد الإقبال على السفر بالقطارات أيضاً خلال فترة عيدي الفطر والأضحى حيث ترتبط تلك الزيادة بعدد الأيام الذي تعطله المدارس والعاملون في الدولة في هذين العيدين؛ إذ أنه يختلف من عام لآخر بحسب تزامن هذه الأعياد مع أيام الراحة الأسبوعية أو العطل الرسمية الأخرى وفق التقويم الميلادي، ولاستيعاب ازدحام الركاب في هذه المواسم تقوم المؤسسة العامة للخطوط الحديدية بتسيير رحلات إضافية، ومن خلال دراسة أعداد الركاب لعامي ٢٠٠٨-٢٠٠٩ نجد أن الزيادة في الأعداد المنقولة للركاب يومياً خلال فترة الأعياد عن الأيام العادية تتراوح بين (٢٠-٥٠%).

العام	وسطي يومي	وسطي الفطر	وسطي الأضحى	النسبة مع الفطر	النسبة مع الأضحى
2008	9218	12599	14125	1.37	1.53
2009	10018	12987	11672	1.30	1.17

٣.٤. حجوم نقل الركاب في قطارات الترين ست:

تم تسيير مجموعة (الترين ست) الأولى اعتباراً من تاريخ٢٧ / ١٢ / ٢٠٠٦ بواقع رحلة واحدة يومياً بين حلب – دمشق – حلب تزامناً مع حلول أعياد الميلاد والأضحى ورأس السنة، وقد لاقى السفر بقطارات الركاب إقبالاً متميزاً نتيجة إدخال تلك المجموعات في الخدمة؛ حيث كانت تسير بسرعات أفضل من القطارات الأخرى، كما كانت أعطالها الفنية الطارئة أقل من أعطال القاطرات المؤمنة لقطارات الركاب الأخرى، وتقدم فيها خدمات إضافية للراكب كالضيافة والجرائد، وتم تحديد نهج سيرها بحيث تكون رحلاتها مباشرة من محطة القيام إلى المقصد بأقل عدد من محطات التوقف لاختصار الزمن وقد انعكس ذلك ايجابياً على إجمالي عدد الركاب الذي تنقله المؤسسة سنوياً وفق الجدول التالي:

إجمالي ٢٠٠٧	ترين سيت	النسبة	إجمالي ٢٠٠٨	ترين سيت	النسبة
2491922	648184	26.0%	3364500	1275427	37.9%
إجمالي ٢٠٠٩	ترين سيت	النسبة	إجمالي ٢٠١٠	ترين سيت	النسبة
3656648	1195840	32.7%	3572324	1013329	28.4%

من الجدول نجد أن نسبة الركاب المستخدمة لقطارات الركاب السريعة (الترين ست) قد تراوحت بين ٢٦ – ٣٨ % من أعداد الركاب الإجمالي المنقول بالقطارات، وقد انخفضت عام ٢٠١٠ لخروج مجموعتين من الخدمة نتيجة حوادث وأعطال فنية، وبالتالي فإنه قد بدأت تتشكل لدى المواطنين ثقافة التنقل بالقطار نتيجة توفر مستلزمات الخدمة المطلوبة.

٣.٥. أنواع القطارات وفئات العربات:

يتم ترميز قطارات الركاب برقم أو رقمين أو ثلاثة أرقام بحيث تعبر تلك الأرقام عن المسار الذي تسلكه تلك القطارات ونوعها، وتصنف قطارات الركاب في الخطوط الحديدية السورية وفقاً لسرعتها إلى (ضواحي، عادي، سريع، ترين ست)، أما بالنسبة لفئات العربات فالمتوفر منها حالياً هو:

- عربات الدرجة الأولى عدد الجاهز منها ٥٠ عربة فئة ٥٤ مقعداً.
- عربات الدرجة الثانية عدد الجاهز منها ١٢٠ عربة (٦٦ عربة فئة ٨٠ مقعداً و٥٤ عربة فئة ١٠٢ مقعداً).
- عربات المنامة عدد الجاهز منها ٢٨ عربة، وتحوي كل عربة ١١ غرفة بسريرين.
- عربات المقصف التي تحوي بوفيه وطاولات تتسع لـ٤٢ راكباً.
- كما تتوفر لدى المؤسسة ٣ عربات صالون بخدمات متميزة تحوي طاولة اجتماعات وغرف منامة ومقاعد مريحة.
- ١٠ مجموعات قطار (ترين ست) بخمس عربات، واستيعاب ركاب ٢٨٣ راكباً لكل مجموعة ومنها حالياً ٨ مجموعات جاهزة.

٣.٦. المحطات وتصنيفها:

يوجد على شبكة الخطوط الحديدية السورية ١١٥ محطة منها خمسة محطات قيد الإنشاء على محور دير الزور– البوكمال باتجاه الحدود السورية–العراقية، و٢٣ مغلقة وغير مستثمرة لأعمال أمان سير القطارات وبالتالي يبقى فعلياً مستثمراً ٨٧ محطة منها ثلاثة محطات مخصصة لنقل الركاب فقط وهي محطة حمص١ ومحطة دير الزور مسافرين ومحطة دمشق القدم، ويختلف حجم ونوع الأعمال المنفذة في المحطات بحسب حجم وموقع كل محطة حيث أن بعض تلك المحطات هي كبرى ورئيسية لتشكيل قطارات نقل البضائع (جبرين– حمص كفرعايا– دمشق السبينة....الخ) والآخر تتفرع منه خطوط لمراكز

تحميل أو تفريغ الحمولات المختلفة (محطتي مرفأ طرطوس واللاذقية – مصفاة بانياس – مناجم الشرقية للفوسفات... الخ)، وكذلك محطات حدودية تربط بين شبكات الدول المجاورة (ميدان أكبس والراعي مع تركيا–اليعربية مع العراق)، والباقي هي محطات لتمرير القطارات وتنظيم تلاقياتها مع بعضها على مسار تأمين الحمولات إلى مقاصدها.

٣.٧. الخدمات المقدمة في المحطات والقطارات:

تقتصر الخدمات المقدمة ضمن بعض محطات نقل الركاب على مستثمري القطاع الخاص للمقاصف أو الأكشاك الصغيرة التي تقدم وجبات خفيفة أو مشروبات ساخنة وباردة للركاب، كما أنه يتم استثمار عربات المطعم في قطارات الركاب من قبل القطاع الخاص، وحيث أن المعيار الأساسي في رغبة المستثمرين للعمل ضمن محيط محطة ركاب القطارات هو مدى الإقبال على السفر بالقطارات من قبل المواطنين فقد بدأ في السنوات الأخيرة مع ازدياد أعداد الركاب المستخدمين للقطارات يظهر الإقبال من قبل بعض المستثمرين لوضع برادات وأجهزة آلية للبيع في المحطات والقطارات أيضاً كما قامت مديرية السياحة والطيران المدني بلحظ مواقع لها ضمن محطة حلب كخطوة أولية.

٣.٨. نقل البضائع:

تراوحت حجوم النقل خلال العقدين الأخيرين من القرن العشرين بين ٤ – ٦ ملايين طن، وفي بدايات القرن الحادي والعشرين عام ٢٠٠٣ تجاوز الستة ملايين، واستمر بالتزايد تصاعدياً ليصل إلى ذروته عامي ٢٠٠٧و٢٠٠٨ حيث اقترب من ٩.٥ مليون طن، بمسافة نقل وسطية للحمولات ٢٧٥ كم.

العام	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
ألف طن	4498.23	5097.5	5629.58	5989.68	5338.21	5236.112	5173.487	4284.543	3894.713
ألف طن كم	1243359	1416878	1508991	1569436	1349816	1265252	1236465	1099329	1096144
العام	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
ألف طن	4037.524	4317.767	4652.961	4936.918	4981.162	5444.745	5625.848	5287.773	5913.905
ألف طن كم	1189706	1284739	1363718	1438383	1430038	1577116	1567730	1491120	1811946
العام	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ألف طن	6398.162	7214.049	8176.523	8750.262	9450.222	9306.966	8841.823	8505.446	7021.556
ألف طن كم	1882352	1922762	2255126	2457765	2550749	2370474	2263233	2196004	1834458

إن نقل البضائع بالقطارات تركز في ثمانينات القرن العشرين على كل من المواد التالية:

- الفوسفات بنسبة وسطية ٣٠ % من النقل السنوي.
- الفيول بنسبة ١٣ % من النقل السنوي.
- المازوت بنسبة حوالي ١٠ % من النقل السنوي.

- الحبوب بنسبة حوالي ١٠ % من النقل السنوي تقريباً.

أي أن هذه المواد الأربعة شكلت ثلثي النقل السنوي، أما في التسعينيات فقد شكلت تلك المواد ثلاثة أرباع النقل تقريباً نتيجة ارتفاع نسبة نقل مادة الفيول؛ إذ تجاوزت نسبة ٤٠ % مع بداية القرن الواحد والعشرين؛ حيث وصلت خلال الأعوام العشرة الأولى من القرن الحالي النسبة الوسطية لنقل الفوسفات ٢٥ % من النقل الإجمالي السنوي، والفيول حوالي ٤٠ %، والمازوت حوالي ١١ %، أي أن هذه المواد الثلاثة شكلت ما يزيد عن ثلاثة أرباع النقل، وقد انخفضت نسبة نقل مادة الحبوب الى أقل من ٥ % من النقل العام، وظهر نقل مادة الغاز السائل بصهاريج القطارات بنسبة مقاربة؛ لذلك يتوفر لدى المؤسسة العامة للخطوط الحديدية السورية عدد من الشاحنات والصهاريج المتخصصة لنقل البضائع المختلفة يتجاوز عددها الخمسة آلاف شاحنة بنسبة جاهزية تزيد عن ٩٠ % إذ خرج جزء منها من الخدمة لتعرضها لأضرار بليغة نتيجة لحوادث القطارات.

٣.٩. القاطرات:

بالنسبة للقاطرات فهي نوعان:

- لتأمين قطارات نقل البضائع وهي عدة فئات بحسب استطاعتها الجرية:
  ١. روسية استطاعة ٢٨٠٠ حصان.
  ٢. روسية مطورة استطاعة ٢٨٠٠حصان.
  ٣. فرنسية استطاعة ٣٢٠٠ حصان.
  ٤. أمريكية استطاعة ١٨٠٠ حصان لبعض محاور النقل القديمة نظراً لتناسب وزنها القطبي مع تلك المحاور.
- لتأمين أعمال المناورات والتحميل والتفريغ في المحطات ومراكز التحميل والتفريغ وهي باستطاعات مختلفة أيضاً تتراوح بين ١٥٠٠ حصان تشيكية، و١٢٠٠ حصان روسية، و٦٥٠ حصان فرنسية، إضافة إلى القاطرات الأمريكية الواردة في البند السابق وكذلك هناك قاطرات أنالوك تستخدم لهذا الغرض.

وقد وصل وسطي أعداد القاطرات الجاهزة المخصصة لتأمين قطارات البضائع خلال أعوام ٢٠٠٧-٢٠١١ إلى ٥٨ قاطرة روسية ومطورة وفرنسية إضافة إلى ٢١ قاطرة أمريكية، حيث تناقص هذا العدد بشكل تدريجي نتيجة بدء الحظر على استيراد قطع التبديل اللازمة لأعمال الصيانة والإصلاح.

يبين الجدول التالي المعدل السنوي لأعداد القاطرات الجاهزة لتأمين القطارات في تلك الأعوام:

2007		2008		2009		2010		2011	
روسي ومطور وفرنسي	أمريكي	روسي ومطور وفرنسي	أمريكي	روسي ومطور وفرنسي	أمريكي	روسي ومطور وفرنسي	أمريكي	روسي ومطور وفرنسي	أمريكي
70.58	22.17	**60.65**	21.27	**56.13**	19.68	**58.23**	19.96	**43.69**	20.16

علماً بأنه في سنوات الذروة للنقل على شبكة الخطوط الحديدية السورية بين عامي ٢٠٠٥ – ٢٠١٠ التي تراوحت فيها حجوم نقل البضائع السنوية بين ٨ – ٩.٥ مليون طن كان يسير وسطياً ١٢٠ قطار يومياً منها ٢٦ % قطارات ركاب، والباقي لنقل البضائع حيث تؤمن الشاحنات المحملة إلى مقاصدها والفارغة إلى مراكز التحميل، ويبلغ المعدل الوسطي لمسير قطار نقل البضائع ما يقارب ١٥٠ كم، وقد وصل عدد الشاحنات المحملة يومياً وسطياً إلى ما يزيد عن ٥٠٠ شاحنة.

٣.١٠. الأعمال الصناعية في البنية التحتية (الجسور والأنفاق):

أ- الأنفاق:

يبلغ مجموع أطوال الأنفاق الموجودة ضمن شبكة الخطوط الحديدية السورية ٧٥٤٨.٧١ متراً وهي اثنا عشر نفقاً معظمها على مسار الخط الحديدي بين محطتي حلب واللاذقية؛ حيث يوجد ثمانية أنفاق بيتونية بطول إجمالي يبلغ ٦٤٧٨.٧١ متراً، وأطولها يقع بين محطتي بداما والشيخانة بطول ١٨٦٢.٩ متراً، أما بقية الأنفاق الأربعة فهي حجرية وتقع على مسار الخط الحديدي بين محطتي حلب وميدان أكبس على الحدود السورية التركية وهي أنفاق صغيرة ويبلغ طول أكبرها ٥٤٠ متراً ويقع بين محطتي ميدان أكبس وراجو.

ب- الجسور:

يبلغ إجمالي عدد الجسور المنتشرة على شبكة الخطوط الحديدية السورية ٥٥٦ جسراً بطول إجمالي ١٩١١٢.٧٢ متراً تقريباً، وتتواجد ما نسبته ٣٤ % من إجمالي طول هذه الجسور على محور حلب اللاذقية، يليه محور حلب الرقة الذي تقع عليه ما نسبته ١٦ % من إجمالي طول جسور الشبكة كما يقع على هذا المحور أطول جسر على شبكة الخطوط الحديدية وهو جسر الفرات بطول ٦٥٠,٧ متر، علماً أن ٩٠ % من الجسور بيتونية، في حين أن نسبة ١٠ % الباقية هي جسور معدنية أو مختلطة، وتتواجد على المحاور القديمة بين القامشلي واليعربية، وكذلك بين حلب وميدان أكبس (جسر هردرة المعدني بطول ٣٢١ متراً)، إضافة إلى بعض الجسور على محور حلب اللاذقية.

وبالنسبة لأطوال الجسور على شبكة الخطوط الحديدية السورية فإن النسبة الأكبر منها قصيرة الطول حيث أن نسبة ٥٥ % من العدد الإجمالي للجسور تتراوح أطوالها بين ٣ أمتار وأقل من ٢٠ متراً، أما الجسور الطويلة على الشبكة فهي موزعة كما يلي:

١. جسر الفرات بطول ٦٥٠,٧ متر بين حلب والرقة.
٢. جسر حربنفسي بطول ٤٤٠ متر بين حمص وحماة.
٣. ثلاثة جسور تزيد أطوالها عن ٣٠٠ متر إلى ٣٨٨ مترا بين حلب واللاذقية.
٤. ثلاثة جسور طول احداها ٢٨١ متر واثنان بطول ٢٨٧ متراً بين حلب واللاذقية أيضاً.
٥. ثلاثون جسراً بطول يزيد عن ١٠٠ متر لكل واحد وأقل من ٢٠٠ متر.
٦. باقي الجسور تتراوح أطوالها بين ٢٠ – ١٠٠ متراً.

٤- التوصيات والمقترحات :

٤.١. إن الربط السككي في دولة الصين يعتمد على محاور عمودية تصل بين المدن في شمال البلاد وجنوبها، وكذلك أفقية تربط بين مدن شرق البلاد بغربها، بالإضافة إلى أن الخطط المستقبلية للخطوط الحديدية تهدف إلى الربط الحلقي بين تلك المحاور العمودية والأفقية بشكل يضمن إمكانية التنقل بالقطارات بين مختلف المدن الصينية، أما شبكة الخطوط الحديدية السورية فهي تحقق الربط العمودي والأفقي بين مختلف المحافظات إلا أنها تحتاج إلى استكمال هذا الربط بشبكة حلقية تكفل إمكانية استمرارية النقل في حال توقف النقل على إحدى المحاور نتيجة ظروف طارئة أو بسبب كثافة النقل عليه، مثلاً ربط محطة حماه على المحور الجنوبي مع محطة جسر الشغور على المحور الغربي.

٤.٢. إن تسيير قطارات الركاب السريعة في دولة الصين تطلب إنشاء محاور نقل سككية متخصصة لهذا النقل فقط، ولا يتم تسيير أية قطارات ركاب أخرى أو قطارات لنقل البضائع إن كانت بسرعات أقل، كما أن تلك الشبكات السككية السريعة معزولة بشكل يمنع إمكانية تدخل عوائق خارجية ضمن مسار تلك الخطوط وذلك إما من خلال إنشائها على جسور علوية أو تسويرها بشكل كامل على طول المسار، وأما في الخطوط الحديدية السورية فإن الخط المفرد على كامل الشبكة وكثرة تقاطعاته مع الطرق البرية الأخرى يشكل عائقاً رئيسياً يحول دون إمكانية رفع سرعة قطارات الركاب بشكل آمن ومضمون.

٤.٣. تعتبر الخدمات المقدمة ضمن محطات الركاب في المقاطعات الصينية متكاملة بحيث تحقق الراحة التامة أثناء فترة الانتظار لموعد القطارات، كما أن تحويل محطات القطار إلى مراكز عقد لوسائط النقل المختلفة يسهل حركة المواطنين من وإلى تلك المحطات ويخفف الازدحام ضمن مراكز المدن، بالإضافة إلى أن هذه الخدمات وغيرها المقدمة للمواطن ضمن محطات القطار تحقق عامل جذب وتشجيع للمواطنين لاستخدام القطارات كوسيلة للسفر بين المدن، كما أن ضبط عملية الدخول إلى تلك المحطات على أساس تذكرة السفر والبطاقات الشخصية يمنع الازدحام غير المرغوب للمواطنين المودعين أو المتسكعين في المدينة ضمن مبنى المحطة، أما محطات الركاب لدينا فهي تخدم لقطع تذاكر السفر فقط مع بعض الخدمات البسيطة التي لا تؤمن كافة مستلزمات الراكب المسافر لإمكانية الانتظار فيها لمواعيد القطارات كما أنها مفتوحة لكافة المواطنين وبالتالي قد تشهد ازدحاماً غير فعلي نتيجة تواجد أعداد للمسافرين ومرافقيهم وغيرهم من المواطنين بسبب عدم ضبط آلية الدخول لتلك المحطات بشكل فعال.

٤.٤. تتميز مجموعات القطار التي تسير على شبكة الخطوط السريعة لنقل الركاب بالجودة والخدمات المتميزة مع توفر خيارات متعددة لشرائح مختلفة من المواطنين في المجتمع وبأسعار منافسة، كما أن هذا التنوع متوفر في عربات الركاب لقطارات الركاب العادية، وإن أعداد الركاب المنفذة سنوياً وخلال مواسم العطل والأعياد التي تشهد ذروة الاقبال على السفر بالقطارات هي مقياس

لمدى الارتياح للخدمات المقدمة في تلك القطارات وبالتالي يمكن الاستفادة من هذه الصناعات في نقل الركاب في الخطوط الحديدية السورية.

٤.٥. هناك تقدم مستمر في دولة الصين في مجال الأنفاق والجسور من حيث التقنيات الحديثة المستخدمة في تنفيذها وصيانتها، ومن حيث الخبرات الفنية المنفذة لها وذلك يمكن لمسه بشكل واضح من خلال الكم الهائل والسرعة الكبيرة في تنفيذ تلك الأنفاق والجسور ومتابعتها المستمرة لضمان استمرارية استثمارها، كما أن الواقع الفني في الجسور والأنفاق المنفذة في الخطوط الحديدية السورية يحتاج إلى إعادة نظر لقدمها وعدم توفر المعدات والتقنيات والخبرات الكافية لهذا الغرض، إضافة إلى الأضرار الكبيرة التي لحقت بتلك الأعمال الصناعية نتيجة الظروف الحالية السائدة، وبالتالي يمكن الاستفادة من الجانب الصيني بشكل كبير ومفيد في هذا المجال.

٤.٦. إن حجوم النقل المتزايدة على محور طرطوس–حمص نتيجة التطور المستقبلي المتوقع للنقل بالقطارات من المرافئ السورية إلى الداخل وبالعكس يحتم ضرورة إنشاء خط حديدي إضافي على هذا المسار، وحيث أن الطبيعة الجغرافية الصعبة في تلك المناطق قد حتمت وجود مرتقيات عالية ضمن مسار الخط الحالي تصل إلى ٢٥ بالألف وبالتالي فإن تأمين نقل البضائع بالقطارات يستهلك استطاعات جرية كبيرة وأعداد قطارات أكبر وبالتالي اختناقات في الطاقة التمريرية للخط الحديدي، ولذلك فإنه من الأنسب في حال اعتماد مسار خط حديدي إضافي على هذا المحور فإنه سيكون أكثر فعالية في حال التغلب على صعوبة المنطقة جغرافيا وهذا الأمر قد تم تجاوزه على شبكة الخطوط الصينية بإنشاء الجسور والأنفاق بكلف مقبولة وجودة وسرعة منافسة.

المراجع :

- البيانات المتعلقة بالخطوط الحديدية الصينية هي من بعض ما تضمنته الدورة التي اتبعها وفد وزارة النقل إلى جمهورية الصين الشعبية (حيث كنت من بين أعضائه) وذلك في مجال النقل والمواصلات خلال الفترة من ٢٠١٦/١٠/٢٢–٩/٢٨، إضافة إلى بعض البيانات الإحصائية من محركات البحث على شبكة الانترنت.
- البيانات الإحصائية لنقل الركاب والبضائع في المؤسسة العامة للخطوط الحديدية السورية من مديرية الحركة والنقل، إضافة إلى البيانات المتعلقة بالبنية التحتية من مديرية المنشآت الثابتة وذلك بعد دراسة و تحليل تلك البيانات واستخلاص ما يتناسب مع مضمون البحث.