

บทที่ 3

พัฒนาการด้านกายภาพ และเทคโนโลยีการขนส่ง

ในบทนี้เป็นการนำเสนอพัฒนาการด้านกายภาพ (เส้นทาง และอุปกรณ์การขนส่ง) ของการขนส่งทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ปัจจัยที่เสริม และปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนา ในแต่ละช่วงเวลา นอกจากนี้ยังกล่าวถึงพัฒนาการด้านเทคโนโลยีการขนส่งใน 3 ช่วงเวลา คือ 1) ช่วงกำลังพัฒนา (ช่วงเริ่มสร้างเส้นทางถึงช่วงก่อนแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ คือช่วง พ.ศ. 2460 - 2504) 2) ช่วงพัฒนาเต็มที่ (ช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 - 6 คือช่วง พ.ศ. 2505 - 2534) และ 3) ช่วงพัฒนาช้า ซึ่งเป็นช่วงการแข่งขันกับการขนส่งทางถนน (ช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 เป็นต้นมา คือช่วง พ.ศ. 2535 - ปัจจุบัน) ได้แก่ ระบบราง ประเภทของหัวรถจักร รถโดยสาร รถดีเซลราง รถบรรทุกสินค้า และพลังงานที่ใช้ในการขับเคลื่อน ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 พัฒนาการด้านกายภาพ

3.1.1 ประวัติความเป็นมาของเส้นทางรถไฟในประเทศไทย

ทางรถไฟหลวงสายแรกของประเทศสยาม ได้กำเนิดขึ้นในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 5) โดยในปี พ.ศ. 2413 และ พ.ศ. 2414 พระองค์ได้เสด็จประพาสสิงคโปร์ ชวา และอินเดีย และหลังจากเสด็จประพาสในครั้งนั้น ทรงตระหนักถึงความสำคัญของการคมนาคมทางรถไฟ ด้วยมีพระราชดำริว่า การคมนาคมของไทยซึ่งมีแต่ทางเกวียนและแม่น้ำลำคลองนั้น ไม่เพียงพอต่อการบำรุงรักษาพระราชอาณาเขต โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีเส้นทางทุรกันดาร ดังนั้นจึงตกลงพระทัยในการวางรากฐานสร้างทางรถไฟในประเทศไทยขึ้นในปี พ.ศ. 2430 โดยมีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ Sir Andrew Clark ทำการสำรวจเพื่อก่อสร้างทางรถไฟ ได้ค่าจ้างโดยเฉลี่ยไม่เกินไม้ละ 110 ปอนด์ โดยมีเงื่อนไขว่า บริษัทป็นชาร์ด (Messrs Punchard, Mac Taggart, Lowther & Co.) จะต้องรายงานผลสำรวจอย่างละเอียด มีแผนที่ประกอบและประเมินราคาก่อสร้างทุกตอน ทั้งรางขนาด 1 เมตร 1.435 เมตร และขนาด 60 เซนติเมตร

Sir Andrew Clark และ บริษัทป็นชาร์ด ได้ทำการสำรวจแนวทางรถไฟสายเหนือ และมีทางแยกจากสระบุรี ถึง นครราชสีมา รวมระยะทาง 264 กิโลเมตร สิ้นค่าใช้จ่ายประมาณ 8,000 ปอนด์

หรือคิดเป็นเงินไทย 132,000 บาท พร้อมกับทำแผนผัง และบัญชีประมาณการ เสนอให้รัฐบาล ในปี พ.ศ. 2433 และในปีเดียวกันนั้นเอง ก็ได้มีประกาศพระบรมราชโองการ ให้สร้างทางรถไฟสยาม ตั้งแต่กรุงเทพ ฯ ถึง นครราชสีมา อันเป็นเส้นทางรถไฟหลวงสายแรกแห่งราชอาณาจักรไทย และโปรดเกล้า ฯ ให้ตั้งกรมรถไฟหลวงขึ้น โดยสังกัดในกระทรวงโยธาธิการ ตั้งแต่เดือนตุลาคมในปีเดียวกัน (การรถไฟแห่งประเทศไทย, มปป.)

สาเหตุที่เลือกสร้างเส้นทางสายกรุงเทพ ฯ - นครราชสีมา ซึ่งเป็นสายสั้น ๆ ก่อน เนื่องจากถ้าจะสร้างเส้นทางสายยาวนั้น รัฐบาลยังขาดประสบการณ์รวมถึงความรู้ทางวิชาการ ดังจะเห็นได้จากตอนหนึ่งของบทสนทนาระหว่างราชทูตสยามประจำอังกฤษ และรัฐมนตรีกระทรวงอาณานิคมอังกฤษ เมื่อวันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2429 ความว่า “การที่รัฐบาลคิดอยู่เดี๋ยวนี้ก็คิดแต่ทางสั้น ๆ เพียง 112 ไมล์ คือทางไปเมืองนครราชสีมา เพราะเมืองนั้นเป็นเมืองรวมสินค้าเมืองลาวฝ่ายตะวันออก กับทางตะวันออกเฉียงเหนือทั้งปวงมาคั่งอยู่ที่เมืองนั้นหมด ไม่มีทางลงมากรุงเทพ ฯ จึงคิดว่าถ้าทำทางนี้แล้ว คงจะไม่ขาดทุน”

ในขณะเดียวกันของช่วงเวลาดังกล่าว ฝรั่งเศสก็ได้คุกคามทางตะวันออกของไทย รัฐบาลจึงมีทางเลือกเพียงทางเดียว คือต้องสร้างรถไฟสายนครราชสีมา เพื่อกระชับการปกครองทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อไม่ให้ไปฝากใฝ่ฝ่ายฝรั่งเศส ดังปรากฏในประกาศสร้างทางรถไฟสยามจากกรุงเทพ ฯ ถึงเมืองนครราชสีมา ลงวันที่ 22 มีนาคม ร.ศ. 109 หรือ พ.ศ. 2433 (ถ้านับอย่างปฏิทินปัจจุบันคือ พ.ศ. 2434) ความตอนหนึ่งว่า

รัชกาลที่ 5 ทรงพระราชดำริเห็นว่า การสร้างหนทางรถไฟเดินทางไปมาในระหว่างหัวเมืองไกล เป็นเหตุให้เกิดความเจริญแก่บ้านเมืองได้เป็นอย่างดีอันหนึ่ง เพราะทางรถไฟอาจจะชักย่นหนทางหัวเมืองซึ่งตั้งอยู่ไกลไปมาถึงกันยากให้กลับเป็นหัวเมืองใกล้ไปมาถึงกันได้โดยสะดวกเร็วพลัน การย้ายขนสินค้าไปมาซึ่งเป็นการลำบาก ก็สามารถจะย้ายขนไปมาถึงกันโดยง่าย เมื่อเป็นดังนี้หัวเมืองใดซึ่งที่ดินอุดมดี แต่สินค้ายังไม่บริบูรณ์ เพราะขัดหนทางไปมายากไม่สามารที่จะย้ายขนสินค้าที่จะบังเกิดขึ้นไปมาค้าขายแลกเปลี่ยนกันกับหัวเมืองอื่นได้ ก็คงมีผู้อุตสาหะคิดสร้างทำเลเพาะปลูกส่งสินค้านั้นให้มากยิ่งขึ้นเป็นการเปิดโอกาสให้อาณาประชาราษฎร์มีทางตั้งการทำการหาสินค้ากว้างขวางออกไป แลทำให้ทรัพย์สินสมบัติกรุงสยามให้มากยิ่งขึ้นด้วย ทั้งเป็นคุณประโยชน์ในการบังคับบัญชาตรวจตราราชการ บำรุงรักษาพระราชอาณาเขตให้ราษฎรอยู่เย็นเป็นสุขได้โดยสะดวก อาศัยเหตุทั้งปวงนี้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจึงทรงพระราชดำริ พร้อมด้วยความคิดท่านเสนาบดีเห็นสมควรจะสร้างทางรถไฟตั้งแต่กรุงเทพ ฯ ถึงเมืองนครราชสีมา เป็นสายแรก (สงวน อึ้งคง, 2529: 142)

จากประกาศดังกล่าวอาจสรุปได้ว่าจุดมุ่งหมายหลักในการสร้างทางรถไฟสายแรกนี้มี 2 ประการ คือ 1) เหตุผลทางด้านเศรษฐกิจ คือ เพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการส่งผู้คนและสินค้า 2) เหตุผลทางการเมือง คือ เพื่อประโยชน์ในการปกครองและรักษาพระราชอาณาเขต การรักษาพระราชอาณาเขตที่แน่นมากที่สุดในช่วงนั้น คือ ภาคอีสาน โดยเฉพาะอีสานใต้ ก็เพราะทำที่ถูกคามจากฝรั่งเศส หลังจากได้เขมรและเวียดนามแล้วก็พุ่งมาที่ลาวจนไทยต้องเสียสิบสองจุไทให้ฝรั่งเศสใน พ.ศ. 2431 และเริ่มเข้าสู่ดินแดนลาวส่วนที่เหลือ

3.1.2 พัฒนาการของเส้นทางรถไฟสายกรุงเทพ ฯ - นครราชสีมา

การสร้างทางรถไฟสายกรุงเทพ ฯ - นครราชสีมา ได้เปิดซองประมูล เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2534 เวลา 12.00 น. ปรากฏว่ามีผู้เสนอราคาแค่สองราย คือ Mr. Lenz จากเยอรมนี และ Mr. George Murray Campbell จากอังกฤษ โดย Mr. Campbell เสนอราคาค่าก่อสร้าง 9,956,164 บาท ต่ำกว่า Mr. Lenz และมีรายการที่เสนอมารถต้องเป็นที่พอใจ จึงได้พระราชทานพระบรมราชานุมัติให้กรมรถไฟหลวงจ้าง Mr. Campbell สร้างทางรถไฟจากกรุงเทพ ถึง นครราชสีมา โดยเป็นขนาดทางกว้าง 1.435 เมตร ตามมาตรฐาน (การรถไฟแห่งประเทศไทย, มปป.)

การก่อสร้างได้ดำเนินมาจนถึง พ.ศ. 2439 และเส้นทางได้แล้วเสร็จส่วนหนึ่ง พอที่จะเปิดเดินรถได้ จากกรุงเทพ ฯ - อยุรยา ดังนั้นในวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2439 (ถ้านับอย่างปฏิทินปัจจุบันคือ พ.ศ. 2440) เวลา 10.00 น. พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวพร้อมด้วยสมเด็จพระบรมราชินีนาถ ได้เสด็จพระราชดำเนินมาทรงประกอบพิธีเปิดการเดินรถไฟหลวงสายแรกในพระราชอาณาจักร นับว่าเป็นทางรถไฟหลวงระหว่าง กรุงเทพ ฯ ถึง จังหวัดอยุธยา ระยะทาง 71.076 กิโลเมตร ได้เชื่อมต่อกัน ณ บัดนั้น และเส้นทางสายนี้ได้เริ่มเปิดให้ประชาชนใช้บริการในวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2439 (การรถไฟแห่งประเทศไทย, 2500)

การก่อสร้างทางสายกรุงเทพ ฯ - นครราชสีมา ได้ดำเนินการมาเป็นลำดับจนถึง พ.ศ. 2438 การก่อสร้างไปถึงดอนญูเขา (คงพญาไฟ) ซึ่งเป็นป่าทึบและทึบกันดาร คนงานและวิศวกรชาวต่างประเทศเจ็บไข้ได้ป่วยเป็นอันมาก พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เสด็จไปทอดพระเนตรการก่อสร้างเมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2438 โดยทรงมีพระราชดำริว่า การก่อสร้างทางสายนี้มีอุปสรรคหลายประการ ทำให้งานไม่รวดเร็วเท่าที่ควร จึงโปรดให้เลิกจ้าง Mr. Campbell ผู้รับเหมาเสีย โดยจ่ายเงินค่าเสียหายไปให้พอสมควร แล้วให้กรมรถไฟหลวงเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างจนเสร็จถึงนครราชสีมา และได้เปิดการเดินรถ เป็นตอน ๆ ดังนี้

- 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2439 เปิดเดินรถถึงสถานีแก่งคอย ระยะทาง 53.414 กิโลเมตร
- 3 มีนาคม พ.ศ. 2440 เปิดเดินรถถึงสถานีม่วงเหล็ก ระยะทาง 27.194 กิโลเมตร
- 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2442 เปิดเดินรถถึงสถานีปากช่อง ระยะทาง 27.630 กิโลเมตร

- 21 ธันวาคม พ.ศ. 2443 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พร้อมด้วยสมเด็จพระบรมราชินีนาถ เสด็จเปิดการเดินรถถึงสถานีนครราชสีมา และได้เสด็จโดยขบวนรถไฟพระที่นั่งประพาสจังหวัดนครราชสีมาด้วย

ทางรถไฟหลวงสายแรก จาก กรุงเทพฯ ฯ ถึง นครราชสีมา รวมระยะทางทั้งสิ้น 263.653 กิโลเมตร ลินค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างทั้งหมด 17,585,000 บาท หรือ ประมาณกิโลเมตรละ 66,360 บาท สามารถย่นระยะเวลาจากเดิมที่เคยใช้ทางเกวียนประมาณ 20 - 30 วัน เหลือเพียงประมาณ 10 ชั่วโมง (การรถไฟแห่งประเทศไทย, มปป)

3.1.3 พัฒนาการของเส้นทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง (นครราชสีมา - อุบลราชธานี)

1. ช่วงกำลังพัฒนา (พ.ศ. 2463 - 2504)

1) พัฒนาการด้านเส้นทาง

หลังจากการก่อสร้างทางรถไฟสายกรุงเทพฯ ฯ - นครราชสีมาแล้วเสร็จ และเปิดการเดินรถในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2443 จนถึงปี พ.ศ. 2460 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 6) มีพระราชประสงค์ให้สะดวกแก่การบังคับบัญชา และประหยัดพระราชทรัพย์ จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้า ฯ ให้รวมกรมรถไฟซึ่งแยกกันอยู่ 2 กรมที่ดูแลสายเหนือและสายใต้รวมเป็นหนึ่งเดียวกัน และพระราชทานนามใหม่ว่า “กรมรถไฟหลวง” เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ. 2460 และทรงพระกรุณาโปรดเกล้า ฯ ให้พระเจ้าบรมวงศ์เธอ พระองค์เจ้าบุรฉัตรไชยากร กรมพระกำแพงเพชร อัครโยธิน เป็นผู้บัญชาการกรมรถไฟหลวง โดยในปี พ.ศ. 2463 จึงได้เริ่มทำการก่อสร้างทางรถไฟต่อไปยังสถานีอุบลราชธานี โดยเป็นรางกว้าง 1.00 เมตร เพื่อให้สอดคล้องกับขนาดทางรถไฟจากกรุงเทพฯ ฯ - นครราชสีมา ซึ่งเดิมได้วางเอาไว้ขนาดกว้าง 1.435 เมตร และอยู่ในระหว่างการปรับเปลี่ยนให้มีความกว้าง 1.00 เมตร เท่ากับเส้นทางสายใต้ เนื่องจากถูกแรงบีบจากอังกฤษเพื่อให้ใช้ขนาดรางเท่ากับของอังกฤษในมลายู และเพื่อเชื่อมระหว่างสายอีสานและสายใต้เข้าด้วยกัน

เส้นทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างนี้นับว่าเป็นการก่อสร้างที่ค่อนข้างราบรื่นเพราะเป็นพื้นที่ราบลุ่ม เป็นเส้นทางเชื่อมระหว่างเมืองใหญ่ระหว่างมณฑลนครราชสีมาและมณฑลอีสาน เจ้าหน้าที่และคนงานทั้งหมดเป็นคนไทยไม่มีชาวต่างด้าว กรมรถไฟหลวงยังคงได้รับความร่วมมือจากกองทหารช่างให้มาช่วยทำการวางราง จากสถานีนครราชสีมาผ่านสถานีชุมทางถนนจิระ ถึงสถานีท่าช้าง รวมระยะทาง 21.750 กิโลเมตร เปิดการเดินรถได้เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2465 เป็นต้นมา การก่อสร้างได้ดำเนินต่อไป และสามารถเปิดการเดินรถได้เป็นช่วง ๆ ตามลำดับ ดังต่อไปนี้

- 1 เมษายน พ.ศ. 2468 เปิดเดินรถถึงสถานีบุรีรัมย์ ระยะทาง 90.621 กิโลเมตร
- 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2469 เปิดเดินรถถึงสถานีสุรินทร์ ระยะทาง 43.726 กิโลเมตร

- 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2470 เปิดเดินรถถึงสถานีห้วยทับทัน ระยะทาง 61.750 กิโลเมตร
- 1 สิงหาคม พ.ศ. 2471 เปิดเดินรถถึงสถานีศรีสะเกษ ระยะทาง 33.590 กิโลเมตร
- 1 เมษายน พ.ศ. 2473 เปิดเดินรถถึงสถานีอุบลราชธานี ระยะทาง 60.010 กิโลเมตร

รวมระยะทางทั้งสิ้น จากนครราชสีมา - อุบลราชธานี 311.447 กิโลเมตร และจาก
กรุงเทพฯ - อุบลราชธานี 575.100 กิโลเมตร (การรถไฟแห่งประเทศไทย, มปป.)

ในช่วงเริ่มพัฒนาเส้นทางนี้ ปัจจัยที่มีผลกระทบมาก คือ ช่วงระหว่างสงครามมหาเอเชียบูรพาโดยเริ่มตั้งแต่ 7 ธันวาคม พ.ศ. 2484 ถึง 15 สิงหาคม พ.ศ. 2488 ถึงแม้เส้นทางรถไฟสายตะวันออก เหนือตอนล่างจะไม่ได้รับผลกระทบโดยตรงต่อเส้นทาง แต่เกิดผลกระทบต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น รถจักรไอน้ำ และรถโดยสาร ที่ใช้เดินทางในเส้นทางรถไฟทั่วประเทศ เสียหายมาก ทำให้การพัฒนาหยุดชะงัก ระบบอาณัติสัญญาณก็ขาดการดูแล ทำให้การบริการเดินรถขาดช่วง โดยส่วนใหญ่จะเป็นการขนส่งกองกำลังทางทหาร และการเดินรถตามคำสั่งรัฐบาล การเดินรถเชิงพาณิชย์แทบไม่มี ส่งผลให้เศรษฐกิจในขณะนั้นหยุดชะงักมาก (ปิยนาด บุนนาค, 2551)

2) จำนวน ประเภท และลำดับชั้นของสถานีรถไฟ

ในช่วงแรกนี้จำนวนสถานีรถไฟมีไม่มากนัก โดยส่วนใหญ่จะเป็นสถานีสำคัญ และเป็นชุมชนใหญ่ ได้แก่ นครราชสีมา ท่าช้าง บุรีรัมย์ สุรินทร์ ห้วยทับทัน ศรีสะเกษ และวารินชำราบ หลังจากนั้นก็ได้มีการพัฒนาเพิ่มเติมสถานีขึ้นเรื่อย ๆ ตามลำดับ แต่ไม่ปรากฏชัดเจนว่าสถานีที่เกิดขึ้นหลังจากนั้นสถานีใดเกิดก่อนเกิดหลัง ประเภทและลำดับชั้นของสถานียังไม่มีมีการแบ่งชัดเจน เป็นลักษณะที่ว่าสถานีใหญ่ หรือสถานีเล็ก ตามขนาดของชุมชนและเมืองที่เส้นทางผ่าน

3) โครงข่าย และจุดเชื่อมต่อ

ในปี พ.ศ. 2470 ได้มีการเริ่มสร้างทางรถไฟแยกจากสถานีชุมทางถนนจิระ ขึ้นไปทางอีสานเหนือซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่อแรกจากเส้นทางอีสานใต้ และจุดเชื่อมต่ออีกจุดหนึ่งคือที่สถานีบึงหวาย ก่อนถึงสถานีวารินชำราบ เนื่องจากสถานีปลายทางที่อุบลราชธานีนี้อยู่ในเขตอำเภวารินชำราบ ห่างจากฝั่งแม่น้ำมูล กรมรถไฟหลวงจึงได้วางทางแยก ระยะทาง 7 กิโลเมตร ไปยังสถานีโพธิ์มูลซึ่งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำมูล เพื่อความสะดวกในการรับส่งสินค้าที่มาจากทางเรือในแม่น้ำมูล

จุดเชื่อมต่อกับยานพาหนะประเภทอื่น ๆ ส่วนใหญ่จะเป็นการเชื่อมกับทางเกวียนเป็นหลัก ซึ่งได้ปรับปรุงเพื่อเสริมกับเส้นทางรถไฟ เส้นทางรถไฟในช่วงนั้นถือว่าได้รับความนิยมมากเนื่องจากเป็นยานพาหนะใหม่ สามารถลดเวลาในการเดินทางเข้ากรุงเทพฯ ได้มาก ถ้าเทียบกับทางเกวียน

2. ช่วงพัฒนาเต็มที่ (พ.ศ. 2505 - 2534)

ช่วงนี้พัฒนาการด้านเส้นทางได้หยุดอยู่กับที่ โครงข่ายมีอยู่เท่าเดิม เนื่องจากรัฐบาลให้ความสำคัญกับการสร้างถนนมากขึ้น แต่รถไฟก็ยังคงมีความสำคัญ และยังได้รับความนิยมจาก

ประชาชนค่อนข้างมาก ในช่วงแรกคือ ตั้งแต่ พ.ศ. 2500 - 2525 ในช่วงนี้รถไฟได้รับความนิยมมากจากผู้ใช้บริการ ในขณะเดียวกัน จากการที่รัฐเริ่มที่จะพัฒนาถนนเป็นหลัก ทำให้การเดินทางทางถนนมีมากขึ้นแต่ก็ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อการใช้รถไฟ ๑ ลักษณะของการพัฒนาในช่วงนี้คล้ายจะมีการพัฒนาควบคู่กันระหว่างถนนกับรถไฟ แต่หลังจาก พ.ศ. 2525 เป็นต้นมา ถนนก็เริ่มจะครอบคลุมพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างมากขึ้น ประชาชนเริ่มเดินทางทางถนนมากขึ้น โดยเฉพาะรถทัวร์ ทำให้รถไฟเริ่มมีผู้โดยสารลดลงบ้าง แต่การเดินทางโดยทางรถไฟในช่วงนั้น ในภาพรวมถือว่าการรถไฟยังมีผู้โดยสารมาก และยังได้รับความนิยมมากอยู่ โดยเฉพาะการเดินทางระยะไกล ๆ เช่น นครราชสีมา - อุบลราชธานี สุรินทร์ - กรุงเทพฯ ๑ เป็นต้น

นอกจากนี้ ในช่วงนี้ยังมีจำนวนสถานีรถไฟมีมากขึ้นเรื่อย ๆ มีสถานีระดับตำบล และหมู่บ้านมากขึ้น และในปี พ.ศ. 2530 มีการจัดลำดับชั้นของสถานีรถไฟเป็นมาตรฐาน ได้แก่ชั้น 1 - 4 โดยการจัดลำดับชั้นดังกล่าวมีผลกับเรื่องของเวลาในการหยุด ว่ามากหรือน้อยของขบวนรถในการหยุดรับส่งผู้โดยสารที่สถานี และใช้ในการจัดลำดับศักดิ์ของสถานี เช่น ชุมชนใหญ่ ชุมชนเล็ก แขวงทางรถไฟ เป็นต้น

3. ช่วงพัฒนาช้า (พ.ศ. 2535 - ปัจจุบัน)

ช่วงนี้โครงข่ายเส้นทางก็ยังมีอยู่เท่าเดิม เนื่องจากรัฐบาลให้ความสำคัญกับการสร้างและบูรณะถนนแทบทั้งหมด แต่รถไฟก็ยังคงมีความสำคัญและได้รับความนิยมจากประชาชนอยู่พอสมควร แต่การขนส่งทางถนนเริ่มมีบทบาทมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะรถทัวร์ ซึ่งมีความสะดวกรวดเร็วกว่ารถไฟ โดยเริ่มมีบริษัทรถทัวร์เปิดเส้นทางใหม่มากมาย ทำให้เกิดการแข่งขันด้านราคาอย่างกว้างขวางมีผลให้รถไฟเสียเปรียบในข้อนี้ค่อนข้างมาก ทำให้ประชาชนบางส่วนเริ่มหันไปใช้รถทัวร์มากขึ้น แต่รถไฟก็ยังพออยู่ได้ เนื่องจากในการเดินทางระยะทางไกล ๆ เช่น รถด่วน รถเร็ว เป็นต้น ผู้โดยสารมักมีจำนวนมาก โดยเฉพาะชั้น 2 ทั้งนั่งและนอน ถ้าใกล้ ๆ วันเดินทางมักจะเต็มทุกครั้ง หมายความว่าต้องจองล่วงหน้า บ่งบอกว่ารถไฟยังได้รับความนิยมอยู่ แต่อาจเริ่มโรยราเนื่องจากอุปกรณ์ต่าง ๆ ของรถไฟ เช่น หัวรถจักร โบกี้ต่าง ๆ เริ่มเก่า และเสื่อมสภาพ ในขณะที่ถนนนับวันจะมีแต่พัฒนามากขึ้น อาจกล่าวได้ว่าการพัฒนาถนนนั้นสวนทางกับการพัฒนารถไฟ โดยในช่วงนี้มีจำนวนสถานีรถไฟเพิ่มเติมขึ้นมา โดยเฉพาะที่หยุดรถ และป้ายหยุดรถ การจัดลำดับชั้นยังเป็นระดับ 1 - 4 จนกระทั่งปี พ.ศ. 2552 จึงเปลี่ยนเป็นระดับ 1 - 3 เนื่องจากเพื่อยกระดับคุณภาพของสถานีรถไฟ และเลื่อนชั้นให้กับพนักงานเพื่อเพิ่มอัตราเงินเดือน ดังตาราง 3.1 ซึ่งแสดงที่ตั้งสถานีที่หยุดรถ ในเส้นทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง และรูป 3.1 ซึ่งแสดงแผนผังของเส้นทาง ที่ตั้งของสถานีรถไฟ และจุดตัดกับถนนสายสำคัญ

3.2 พัฒนาการด้านเทคโนโลยีการขนส่ง

3.2.1 ช่วงกำลังพัฒนา (พ.ศ. 2460 - 2504)

1. ระบบราง ใช้รางกว้างขนาด 1.00 เมตร โดยวัดจากหัวรางทางซ้ายถึงหัวรางทางขวา และใช้ระบบรางเดี่ยว ใช้หมอนรองรางเป็นไม้ ใช้รางน้ำหนัก 50 ปอนด์ต่อหลา ซึ่งมีน้ำหนักค่อนข้างเบา ทำให้ความมั่นคงของรางค่อนข้างน้อย และรถไฟวิ่งได้ค่อนข้างช้า โดยเฉลี่ยประมาณ 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง แต่ในสมัยนั้นถือว่าเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยแล้ว

2. ประเภทของหัวรถจักร รถโดยสาร รถดีเซลราง และรถบรรทุกสินค้า

2.1 หัวรถจักร (locomotive) ตั้งแต่เริ่มสร้างเส้นทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างในปี พ.ศ. 2463 นับเป็นยุคเริ่มต้นของการปรับปรุงหัวรถจักร เพราะมีการเริ่มวางมาตรฐานของรถจักร - ล้อเลื่อน ตามเกณฑ์ลักษณะของเครื่องประกอบรถจักร เช่น ล้อเปิด - ปิด ต้องเป็นประเภทล้อคู่ ขนาดโตของล้อ ความจุถ่านเพลิงน้ำ เป็นต้น โดยหัวรถจักรในช่วงยุคแรกสุดนำเข้ามาจากยุโรปโดยเฉพาะเยอรมนี อังกฤษ และฝรั่งเศส ตั้งแต่ช่วงก่อนสร้างเส้นทางสายนี้ (ก่อนปี พ.ศ. 2463) หลังจากนั้นก็มีนำเข้าจาก สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น สามารถแบ่งรถจักรเด่น ๆ ที่นำมาใช้ในเส้นทางสายตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างได้เป็น 4 ชนิด ดังนี้

- ชนิด Pacific (4 - 6 - 2) ใช้ทำการลากจูงขบวนรถโดยสารทั้งรถด่วนรถเร็ว รถรวมขนาดเบาในทางราบ เริ่มใช้ในปี พ.ศ. 2467 - 2500

- ชนิด Mikado (2 - 8 - 2) ใช้ทำการลากจูงขบวนรถสินค้าหนักในทางราบและภูเขา รถรวมขนาดหนักทั้งในทางราบและภูเขา เริ่มใช้ในปี พ.ศ. 2481 - 2512

- ชนิด Consolidation (2 - 8 - 0) ใช้ทำการลากจูงขบวนรถรวม รถสินค้าในทางภูเขา พ.ศ. 2485 - 2518

- ชนิด Garratt เป็นรถสองเครื่องต่อกันจัดล้อแบบ 2 - 8 - 2 + 2 - 8 - 2 ใช้ทำการลากจูงขบวนรถสินค้าในทางภูเขาช่วงปี พ.ศ. 2472 - 2500

ต่อมาเมื่อวิวัฒนาการของรถจักรไอน้ำดำเนินมาถึงจุดสูงสุด คือไม่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพด้านกำลัง จึงเกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ในวงการรถไฟทั่วโลก โดยเลิกใช้รถจักรไอน้ำและหันมาใช้รถจักรดีเซลแทน ด้วยเหตุผลว่ารถจักรดีเซลมีกำลังลากจูง และมีความเร็วสูงขึ้น ขณะที่สิ้นเปลืองเชื้อเพลิงน้อยกว่ารถจักรไอน้ำ ประเทศไทยได้มีความสนใจในการใช้รถจักรดีเซลทั้งนี้ด้วยพระดำริริเริ่มของ พลเอก พระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระกำแพงเพชรอัครโยธิน ผู้บัญชาการกรมรถไฟในขณะนั้น ในเวลาต่อมารถจักรดีเซลไฟฟ้าที่ใช้อยู่ทุกคันจึงได้รับการขนานนามว่า “บุรฉัตร” พร้อมทั้งคิดแผ่นวงกลมจารึกพระนาม บุรฉัตร ประกอบด้วยเครื่องหมายประจำพระองค์ไว้ทุกคัน

ตาราง 3.1 ที่ตั้งสถานี ที่หยุดรถ ป้ายหยุดรถ ในเส้นทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

ลำดับ	ชื่อสถานี * ที่หยุดรถ	กม. ณ ศูนย์กลาง จากกรุงเทพ ฯ	ที่ตั้งอำเภอ	ที่ตั้งจังหวัด	ชั้นสถานี พ.ศ. 2530-2552	ชั้นสถานี พ.ศ. 2552 เป็นต้นมา
1.	นครราชสีมา	263.653	เมือง	นครราชสีมา	1	1
2.	ชุมทางถนนจิระ (มีทางแยกไปสายอีสานเหนือ)	266.304	เมือง	นครราชสีมา	2	2
3.	* บ้านพะไล	271.598	เมือง	นครราชสีมา	-	-
4.	บ้านพระเนา	276.352	เฉลิมพระเกียรติ	นครราชสีมา	4	3
5.	* บ้านพระพุทธ	280.099	เฉลิมพระเกียรติ	นครราชสีมา	-	-
6.	ท่าช้าง	285.403	เฉลิมพระเกียรติ	นครราชสีมา	4	3
7.	หนองมนโนรมย์	293.260	เฉลิมพระเกียรติ	นครราชสีมา	4	3
8.	จักราช	300.151	จักราช	นครราชสีมา	3	2
9.	บ้านหินโคน	309.750	จักราช	นครราชสีมา	4	3
10.	หินดาด	316.908	ห้วยแถลง	นครราชสีมา	3	2
11.	ห้วยแถลง	325.650	ห้วยแถลง	นครราชสีมา	3	2
12.	หนองกะทิง	337.500	ลำปลายมาศ	บุรีรัมย์	4	3
13.	ลำปลายมาศ	345.700	ลำปลายมาศ	บุรีรัมย์	2	2
14.	ตะเมนชัย	354.850	ลำปลายมาศ	บุรีรัมย์	3	3
15.	บ้านแสงพัน	363.300	ลำปลายมาศ	บุรีรัมย์	4	3
16.	บ้านหนองดาด	366.500	เมือง	บุรีรัมย์	4	3
17.	บุรีรัมย์	376.024	เมือง	บุรีรัมย์	2	1
18.	* บ้านตะโก	380.350	เมือง	บุรีรัมย์	-	-
19.	หัวราช	385.510	หัวราช	บุรีรัมย์	3	3
20.	กระสัง	398.650	กระสัง	บุรีรัมย์	2	2
21.	หนองเต็ง	405.500	กระสัง	บุรีรัมย์	4	3
22.	ลำชี	412.000	เมือง	สุรินทร์	3	3
23.	สุรินทร์	419.750	เมือง	สุรินทร์	1	1
24.	บุญยี่	428.601	เมือง	สุรินทร์	4	3
25.	เมืองที	437.160	เมือง	สุรินทร์	4	3
26.	กะโดนค้อ	445.500	ศรีขรภูมิ	สุรินทร์	4	3
27.	ศรีขรภูมิ	452.399	ศรีขรภูมิ	สุรินทร์	2	2
28.	บ้านกะลัน	460.250	ศรีขรภูมิ	สุรินทร์	4	3
29.	ลำโรงทาบ	471.000	ลำโรงทาบ	สุรินทร์	3	2
30.	หัวทับทัน	481.500	หัวทับทัน	ศรีสะเกษ	3	2
31.	หนองแคน	489.040	อุทุมพรพิสัย	ศรีสะเกษ	4	3
32.	อุทุมพรพิสัย	494.451	อุทุมพรพิสัย	ศรีสะเกษ	2	2
33.	บ้านเค็ด	498.275	อุทุมพรพิสัย	ศรีสะเกษ	4	3
34.	บ้านเนียม	504.000	อุทุมพรพิสัย	ศรีสะเกษ	4	3
35.	ศรีสะเกษ	515.090	เมือง	ศรีสะเกษ	1	1
36.	หนองแวง	527.199	เมือง	ศรีสะเกษ	4	3
37.	บ้านค้อ	534.200	กันทรารมย์	ศรีสะเกษ	4	3
38.	กันทรารมย์	542.180	กันทรารมย์	ศรีสะเกษ	2	2
39.	* บ้านโนนผึ้ง	546.867	กันทรารมย์	ศรีสะเกษ	-	-
40.	หัวขยุ่ง	553.997	วารินชำราบ	อุบลราชธานี	4	3
41.	* บ้านดอน	557.700	วารินชำราบ	อุบลราชธานี	-	-
42.	บึงหวาย (มีทางแยกไปสถานีโพธิ์มูล 7 ก.ม.)	566.201	วารินชำราบ	อุบลราชธานี	4	3
43.	อุบลราชธานี	575.100	วารินชำราบ	อุบลราชธานี	1	1

ที่มา: กองแผนงานบำรุงอาคาร และสถานที่ ฝ่ายช่างโยธา การรถไฟแห่งประเทศไทย.
 บัญชีแสดงที่ตั้ง สถานี ที่หยุดรถ ป้ายหยุดรถ ของการรถไฟแห่งประเทศไทย (กรุงเทพ ฯ: การรถไฟ
 แห่งประเทศไทย, 2542), หน้า 7 - 9.

ในปี พ.ศ. 2471 ประเทศไทยได้สั่งรถจักรดีเซลการกลขนาดกำลัง 200 แรงม้า จำนวน 2 คันเป็นรุ่นแรกและรายแรกในทวีปเอเชีย เป็นรถจักรของประเทศสวีเดน (Sweden) รถจักรนี้มาใช้ในประเทศไทยมีทั้งหมด 3 แบบ ได้แก่ รถจักรดีเซลการกล (Diesel - mechanical) เซลไฟฟ้า (Diesel - electric) รถจักรดีเซลไฮดรอลิก (Diesel - hydraulic) แต่ที่ใช้เป็นส่วนป็นรถจักรดีเซลไฟฟ้า จนกระทั่งปี พ.ศ. 2498 การรถไฟแห่งประเทศไทย ซึ่งเปลี่ยนจาก รฟท. เป็น รฟค. ได้สั่งซื้อรถจักรดีเซล Hydraulic มาใช้เป็นรุ่นแรก และแห่งแรกใน เอเชียตะวันออกเฉียงใต้

2.2 รถดีเซลราง (Diesel Railcar) เป็นรถโดยสารที่มีเครื่องยนต์ขับเคลื่อนด้วยตัวเอง เดิมทีกรมรถไฟได้นำรถดีเซลรางมาใช้ในปี พ.ศ. 2470 แต่เป็นเครื่องกลไอน้ำ รถดีเซลรางรุ่นแรก ถูกนำมาใช้ในปี พ.ศ. 2475 เพื่อรับส่งผู้โดยสารชานเมือง ภายหลังสงครามโลกครั้งที่สองสิ้นสุดลง รถดีเซลรางรุ่นใหม่ ๆ ถูกพัฒนาสมรรถนะ สามารถพ่วงต่อ ๆ กันคราวละหลายชุด แต่ละชุดทำงานพร้อมกับคันที่มีคนควบคุมต้นขบวน หลังจากนั้น ในปี พ.ศ. 2503 การรถไฟฯ ได้จัดซื้อรถดีเซลรางรุ่นใหม่มาเพื่อศึกษาสมรรถนะ ผลปรากฏว่าเป็นที่น่าพอใจ

2.3 รถโดยสาร (Carriages) เป็นรถที่ไม่มีเครื่องยนต์ขับเคลื่อนด้วยตัวเอง แต่ในบางรุ่นจะมีระบบเบรกอยู่ใต้ท้อง ส่วนใหญ่แล้วจะใช้พ่วงต่อกับหัวรถจักร รถโดยสารในช่วงเริ่มพัฒนานี้มีหลายประเภท ได้แก่ รถชั้นที่ 1 - 2 ติดกัน รถโบกี้ชั้นที่ 2 - 3 ติดกัน (บสส.) รถโบกี้ชั้นที่ 3 (บชส.) รถพระที่นั่ง รถโบกีนั่งและนอนชั้นที่ 1 (บนอ.) รถโบกี้ทุกชั้น (บทช.) รถโบกี้จัดเฉพาะ (บจพ.) รถปรับอากาศชั้นที่ 2 (บทท.ป.) รถโบกี้ชั้นที่ 2 (บทท.) รถโบกีนั่งและนอนชั้นที่ 2 (บนท.) รถโบกี้ชั้นที่ 3 (บชส.) และสัมภาระ (บสพ.) รถโบกีสัมภาระมีเครื่องห้ามล้อ (บทพ.) รถโบกี้ไปรษณีย์ (บปณ.) รถโบกี้ตรวจสภาพทาง (บทท.) เป็นต้น นอกจากนี้รถโดยสารแต่ละแบบอาจนำเข้ามาจากหลายประเทศ ซึ่งทำให้รถโบกี้เหมือนกัน แต่รูปลักษณะภายนอกต่างกัน แต่การใช้ประโยชน์จะคล้ายคลึงกัน

2.4 รถบรรทุกสินค้า (Wagons) คือ รถที่สามารถบรรทุกสินค้าเฉพาะอย่างหรือหลายอย่างได้เป็นจำนวนมาก มีหลากหลายรูปแบบตามประเภทของสินค้า รถบรรทุกสินค้าในช่วงเริ่มพัฒนานี้มีหลายประเภท ได้แก่ รถตู้ใหญ่ (ต.ญ.) รถบรรทุกเกลือ (ร.ก.) รถบรรทุกสัตว์ (ร.ส.) รถขี้ด้า (ข.ต.) รถเทข้าง (ท.ข.) รถบรรทุกข้าวเปลือก (ข.ป.) รถบรรทุกฟืน (ร.ฟ.) รถโถงมีหลังคา (ถ.ค.) รถจัดพิเศษ (จ.ส.) รถบรรทุกไม้คูกู (ม.ค.) รถเข็นโดยใส่ล้อ (ร.ข.) รถโบกี้บรรทุกน้ำ (บทน.) รถโบกี้บรรทุกน้ำมันชั้น (บทค.) รถโบกี้ขี้ด้าสำหรับบรรทุกยานขนาดเล็ก (บทข.) รถโบกี้บรรทุกฟืน (บทรฟ.) รถโบกี้บรรทุกสัตว์ (บทส.) รถโบกี้เทข้าง (บทท.) รถโบกี้พื้นด้า (บทด.) และรถโบกี้ตู้ใหญ่ (บทญ.)

3. พลังงานที่ใช้ในการขับเคลื่อน

ในช่วงแรกนี้ ดังที่ได้กล่าวแล้วว่าใช้รถจักรไอน้ำเป็นหลัก ซึ่งต้องใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง ทำให้สิ้นเปลืองทรัพยากรป่าไม้จำนวนมาก จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2471 เริ่มมีการนำรถจักรดีเซลมาใช้ พลังงานที่ใช้จึงเริ่มเปลี่ยนเป็นน้ำมันดีเซล

3.2.2 ช่วงพัฒนาเต็มที่ (พ.ศ. 2505 - 2534)

1. ระบบราง ยังลักษณะคล้ายที่มีอยู่เดิม ยังใช้หมอนรองรางเป็นไม้ แต่น้ำหนักรางมั่นคงขึ้น คือมีขนาด 70 - 80 ปอนด์ต่อหลา ทำให้ความมั่นคงของรางมีมากขึ้น ทำให้รถไฟวิ่งได้เร็วและราบเรียบขึ้นจากที่เฉลี่ยประมาณ 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เป็นประมาณ 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

2. ประเภทของหัวรถจักร รถดีเซลราง รถโดยสาร และรถบรรทุกสินค้า

2.1 หัวรถจักร ในช่วงนี้หัวรถจักรส่วนใหญ่ที่ใช้ในสายตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างเป็นแบบ หัวรถจักรดีเซลไฟฟ้า โดยแบ่งตามประเทศที่ผลิต ได้แก่ รถจักรดีเซลไฟฟ้า Plymouth (U.S.A.) G.E. (U.S.A.) Alsthom (France and Germany) นอกจากนี้ยังมีหัวรถจักรดีเซล Hydraulic ได้แก่ หัวรถจักรดีเซล Henschel Krupp (Germany) หัวรถจักรดีเซลในช่วงนี้ใช้งานต่อจากหัวรถจักรไอน้ำ จนถึงปัจจุบันในบางรุ่นก็ยังใช้อยู่

2.2 รถดีเซลราง ในช่วงนี้รถดีเซลราง ได้รับความนิยมค่อนข้างมากเพราะสามารถวิ่งได้เร็วกว่ารถประเภทอื่น ๆ ที่ใช้หัวรถจักรลากจูง รถดีเซลรางที่ใช้ในช่วงนี้ส่วนใหญ่มาจากประเทศญี่ปุ่น ได้แก่ รถดีเซลราง Niigata เริ่มใช้ใน พ.ศ. 2505 Hitachi เริ่มใช้ใน พ.ศ. 2510 Tokyu เริ่มใช้ใน พ.ศ. 2514 และ Nippon เริ่มใช้ใน พ.ศ. 2528 รถดีเซลรางเหล่านี้ในปัจจุบันก็ยังมีการใช้อยู่

2.3 รถโดยสาร ในช่วงนี้รถโดยสารมีการนำเข้รุ่นใหม่ ๆ มากขึ้น โดยนำเข้ามาจากญี่ปุ่น ได้แก่ Tokyu, Hitachi, Nippon และ Kawasaki แต่ชื่อเรียกโบกี้ยังเหมือนเดิม แต่จะมีรุ่นใหม่เพิ่มเติมขึ้นมา ได้แก่ รถปรับอากาศนั่งและนอนชั้นที่ 2 (บนท.ป.) รถโบกี้ชั้นโทและสัมภาระ (บทพ.) รถโบกี้ชั้น 3 และสัมภาระ (บสพ.) รถโบกี้ชั้นที่ 3 ขาอาหาร (บทท.) รถโบกี้ชั้นที่ 3 ขาอาหาร (บสข.) รถโบกี้วิทยุสื่อสาร (บวส.) รถโบกี้ขาอาหาร (บกข.) รถปรับอากาศขาอาหาร (บกข.ป.) และบางรุ่นที่เป็นรุ่นเก่าก็มีการเลิกใช้ไปพอสมควร แต่รุ่นที่ยังไม่เก่ามากก็ยังมีใช้งานอยู่ถึงปัจจุบัน โดยเริ่มต้นใช้งานในช่วงหลังจาก พ.ศ. 2520 เป็นต้นมา

2.4 รถบรรทุกสินค้า ในช่วงนี้รถบรรทุกสินค้ามีการนำเข้รุ่นใหม่ ๆ มากขึ้น แต่ชื่อเรียกยังเหมือนเดิม แต่จะมีรุ่นใหม่เพิ่มเติมขึ้นมา ได้แก่ รถข้างสูง (ข.ส.) รถข้างต่ำเท้าง (ข.ข.) รถสัมภาระมีเครื่องห้ามล้อ (พ.ห.) รถบรรทุกตู้สินค้า (ท.ต.) รถโบกี้ข้างต่ำ (บทต.) รถโบกี้ข้างสูง (บทส.) รถโบกี้ทำความเย็น (บรข.) รถโบกี้ข้างโลง (บทล.) รถโบกี้บรรทุกล้อเลื่อน (บรล.) รถโบกี้บรรทุกปูนซีเมนต์เท่ล่งระบบธรรมดา (บทท.) รถโบกี้บรรทุกตู้สินค้า (บทต.) รถบรรทุกน้ำมันชั้น (บทค.) และบางรุ่นที่เป็นรุ่นเก่าก็มีการเลิกใช้ไปพอสมควร แต่ไม่มีระบุชัดเจนว่าเลิกใช้ไปใด รถบรรทุกสินค้าเหล่านี้ถูกนำเข้ามาจาก สหรัฐอเมริกา ยุโรป ในหลากหลายประเทศมากขึ้น และ ญี่ปุ่น ในหลายบริษัทมากขึ้น

3. พลังงานที่ใช้ในการขับเคลื่อน

ในช่วงนี้มีการใช้น้ำมันดีเซลเป็นหลักอย่างเดียว ถึงแม้จะเริ่มมีเทคโนโลยีเกี่ยวกับพลังงานรูปแบบอื่น ๆ เพิ่มเติมขึ้นมา แต่เนื่องจากการรถไฟ ฯ เริ่มพัฒนาถึงจุดอิ่มตัว ค่าใช้จ่ายเพื่อบำรุงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่เป็นจำนวนมากนั้น มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง ทำให้ไม่สามารถซื้อหัวรถจักรที่ใช้เครื่องยนต์ในระบบไฟฟ้า หรือก๊าซธรรมชาติมาใช้ จึงต้องพึ่งพาน้ำมันดีเซลเป็นหลัก

นอกจากนี้จากภาวะน้ำมันแพงในปี พ.ศ. 2516 ได้ส่งผลกระทบต่อการใช้รถไฟ ๑ ทำให้การใช้รถไฟ ๑ เริ่มขาดทุนเป็นจำนวนมาก และได้ขาดทุนสะสมเรื่อยมาในทุกช่วงที่เกิดภาวะน้ำมันแพง อาจเป็นเพราะการที่ไม่สามารถปรับค่าโดยสารได้เอง จะต้องได้รับการอนุมัติจากรัฐบาลก่อนทุกครั้ง

3.2.3 ช่วงพัฒนาซ้ำ (พ.ศ. 2535 - ปัจจุบัน)

1. ระบบราง ยังมีลักษณะคล้ายที่มีอยู่เดิม กล่าวคือ หมอนรองรางได้เริ่มทยอยเปลี่ยนจากไม้ เป็นคอนกรีตในปี พ.ศ. 2535 เริ่มมีการปรับปรุงน้ำหนักของรางให้มีความมั่นคงมากขึ้นกว่าเดิม คือ เริ่มปรับปรุงในเส้นทางบางช่วงจาก 70 - 80 ปอนด์ต่อหลา เป็นขนาด 100 ปอนด์ต่อหลา ทำให้ความมั่นคงของรางมีมากขึ้นกว่าเดิม ประกอบกับเทคโนโลยีที่มากขึ้นของรถไฟ ทำให้รถไฟในช่วงเวลานี้วิ่งได้เร็วขึ้นกว่าเดิมโดยจากประมาณ 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงก่อนหน้านี้ เป็นเฉลี่ยประมาณ 70 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และราบเรียบขึ้นกว่าเดิม

2. ประเภทของหัวรถจักร รถโดยสาร รถดีเซลราง และรถบรรทุกสินค้า

2.1 หัวรถจักร ในช่วงนี้หัวรถจักรทั้งหมดที่ใช้ในสายตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง เป็นแบบหัวรถจักรดีเซลไฟฟ้า โดยส่วนใหญ่จะใช้ของที่มีอยู่เดิมทั้งหมด โดยมีการสั่งหัวรถจักรรุ่นใหม่มาบ้างแต่น้อยมาก

2.2 รถดีเซลราง ในช่วงนี้รถดีเซลราง ยังได้รับความนิยมอยู่พอสมควร โดยในปี พ.ศ. 2538 การรถไฟ ๑ ได้สั่งซื้อรถดีเซลราง Daewoo จากประเทศเกาหลีใต้มาใช้เป็นครั้งแรก นอกจากนี้ในปี พ.ศ. 2545 เป็นต้นมา ได้มีการใช้รถ Sprinter ในเส้นทางสายตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างบ้างเป็นครั้งคราว แทนการเสียของรถดีเซลราง Daewoo ในบางวัน

2.3 รถโดยสาร ในช่วงนี้รถโดยสารมีการนำเข้ารุ่นใหม่ ๆ มาบ้าง แต่ชื่อเรียกโบกี้ยังเหมือนเดิม โดยรถโดยสารรุ่นใหม่ที่น่าเข้ามา ได้แก่ รถปรับอากาศนั่งและนอนชั้นที่ 1 (บนอ.ป.) Hyundai ในปี พ.ศ. 2538 รถปรับอากาศนั่งและนอนชั้นที่ 2 (บนท.ป.) JR West ใน พ.ศ. 2548

2.4 รถบรรทุกสินค้า ในช่วงนี้รถบรรทุกสินค้ามีการนำเข้ารุ่นใหม่ ๆ มาบ้างเล็กน้อย เช่น โบกี้คอนเทนเนอร์ และโบกี้ขนส่งสินค้าสด เป็นต้น แต่ส่วนใหญ่ยังใช้ของเดิมทั้งหมด

3. พลังงานที่ใช้ในการขับเคลื่อน

ในช่วงนี้ ยังใช้น้ำมันดีเซลเป็นหลักอย่างเดียว โดยเทคโนโลยีเกี่ยวกับพลังงานรูปแบบอื่นๆ โดยเฉพาะไฟฟ้า และก๊าซธรรมชาติ มีมานานแล้ว แต่การใช้รถไฟ ๑ ก็ยังใช้พลังงานรูปแบบเดิม อาจเนื่องจากระบบที่มีอยู่ไม่สามารถใช้กับพลังงานเหล่านี้ได้

จากพัฒนาการด้านกายภาพและเทคโนโลยีการขนส่งใน 3 ช่วงเวลาดังกล่าว สามารถสรุปพัฒนาการที่สำคัญและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการในช่วงเวลานั้น ๆ (ตาราง 3.2)

ตาราง 3.2 พัฒนาการด้านกายภาพและเทคโนโลยีการขนส่งที่สำคัญ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ
พัฒนาการในช่วงเวลาต่าง ๆ

ช่วงเวลา	พัฒนาการ	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการ
ช่วงกำลังพัฒนา (พ.ศ. 2460 - 2504)	พ.ศ. 2463 เริ่มสร้างเส้นทางจากนครราชสีมา โดยใช้รางกว้าง 1 เมตร	การเมือง เนื่องจากถูกกดดันจากอังกฤษ และฝรั่งเศส
	พ.ศ. 2468 สร้างเส้นทางถึงบุรีรัมย์ และมีการหยุดชะงักบ้าง	การเปลี่ยนผ่านรัชกาลที่ 6 และ 7 ใน พ.ศ. 2468
	พ.ศ. 2470 เริ่มสร้างทางแยกจากชุมทางถนนจิระขึ้นไปทางสายอีสานเหนือ	-
	พ.ศ. 2473 สร้างทางแยกจากสถานีบึงห้วย ไปยังสถานีโพธิ์มูล	-
	พ.ศ. 2473 สร้างเส้นทางถึงอุบลราชธานี	-
	พ.ศ. 2471 เริ่มยกเลิกการใช้หัวรถจักรไอน้ำในรุ่นแรก ๆ และเริ่มมีการเปลี่ยนเป็นหัวรถจักรดีเซลบ้างแล้ว	การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี
	พ.ศ. 2484 - 2488 มีเส้นทางบางช่วงเสียหาย	ช่วงสงครามมหาเอเชียบูรพา ระหว่าง พ.ศ. 2484 - 2488
	พ.ศ. 2494 เริ่มมีการแบ่งประเภท และลำดับชั้นของสถานีรถไฟชัดเจนขึ้น	การเปลี่ยนจากกรรมรถไฟหลวงเป็น รัฐวิสาหกิจภายใต้ชื่อ การรถไฟแห่งประเทศไทย ใน พ.ศ. 2494
	พ.ศ. 2498 เริ่มใช้หัวรถจักรดีเซลไฮดรอลิก	การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี
ช่วงพัฒนา เต็มที่ (พ.ศ. 2505 - 2534)	พ.ศ. 2505 เริ่มความแข็งแรงของรางจาก 50 ปอนด์ต่อหลา เป็น 70 - 80 ปอนด์ต่อหลา	การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี และเพื่อประหยัดไม้จากธรรมชาติ
	พ.ศ. 2522 ยกเลิกการใช้หัวรถจักรไอน้ำอย่างเป็นทางการ	การปรับปรุง พ.ร.บ. การรถไฟฯ พ.ศ. 2464 และ 2494 บางส่วน
	พ.ศ. 2530 เริ่มมีการจัดลำดับชั้นของสถานีเป็น 4 ชั้น รวมถึงที่หยุดรถ และป้ายหยุดรถ	การจัดระบบการรถไฟฯ และปรับปรุง พ.ร.บ. การรถไฟฯ พ.ศ. 2494 บางส่วน
ช่วงพัฒนา ช้า (พ.ศ. 2535 - ปัจจุบัน)	พ.ศ. 2535 เริ่มเปลี่ยนรางจาก 80 เป็น 100 ปอนด์ต่อหลา และเริ่มเปลี่ยนจากไม้หมอนเป็นหมอนคอนกรีต	การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี และเพื่อประหยัดไม้จากธรรมชาติ
	พ.ศ. 2538 เริ่มมีการใช้รถดีเซลราง Daewoo รถปรับอากาศนั่งและนอนชั้นที่ 1 (บนอ.ป.) Hyundai และรถปรับอากาศนั่งและนอนชั้นที่ 2 (บนท.ป.) JR West	การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี
	พ.ศ. 2545 - 2548 เริ่มใช้รถ Sprinter เป็นครั้งแรก แทนการเสียของรถดีเซลราง Daewoo ในบางวัน	การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี และการเสื่อมสภาพอุปกรณ์
	พ.ศ. 2552 เปลี่ยนชั้นสถานีจาก 4 ชั้น เหลือ 3 ชั้น	การปรับโครงสร้างการรถไฟฯ ให้เหมาะสม

3.3 ศักยภาพ และแนวโน้มการพัฒนาเส้นทางในอนาคต

จากสภาพที่ตั้งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ซึ่งมีพรมแดนติดต่อกับราชอาณาจักรกัมพูชา และ สปป. ลาว ดังนั้นจึงมีโอกาที่จะเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ทางด้านภาษา ศาสนา และวัฒนธรรมของประเทศเพื่อนบ้าน ดังนั้นนโยบายการพัฒนาภูมิภาคอาเซียน ทั้งด้านเศรษฐกิจ และการเชื่อมวัฒนธรรม ซึ่งการพัฒนาเหล่านี้จำเป็นจะต้องพึ่งพาการคมนาคมขนส่งที่มีประสิทธิภาพ โดยการพัฒนาเส้นทางรถไฟก็ถือเป็นนโยบายหลักที่จะพัฒนาเพื่อเชื่อมโยงประเทศต่าง ๆ ในอาเซียนให้ใกล้ชิดกันมากขึ้น การพัฒนาเส้นทางที่สำคัญในอนาคต ได้แก่ โครงการก่อสร้างทางรถไฟสายอุบลราชธานี - ช่งเม็ก โดยมีประวัติของโครงการพอสังเขป ดังนี้

โครงการก่อสร้างทางรถไฟสายอุบลราชธานี - ช่งเม็ก เริ่มมีแนวคิดขึ้นตั้งแต่ พ.ศ. 2532 จากที่ประชุมคณะรัฐมนตรีสัญจรที่จังหวัดขอนแก่น ได้มีมติเร่งรัดให้พัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ซึ่งโครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งในการประชุมครั้งนั้น โดยให้มีการสำรวจเส้นทางรถไฟขยายต่อจากสถานีอุบลราชธานี ผ่านอำเภอพิบูลมังสาหาร เข้าสู่อำเภอสรินทร ไปสุดที่ช่งเม็ก รวมระยะทาง 70 กิโลเมตร หลังจากสำรวจแล้วสรุปว่ามีค่าตอบแทนการลงทุนที่ต่ำมาก ไม่คุ้มค่าการลงทุน หลังจากนั้นใน พ.ศ. 2537 ได้มีการผลักดันโครงการนี้อีกครั้งแต่ก็ไม่ได้ได้รับการพิจารณางบประมาณแต่อย่างใด

จะเห็นได้ว่าในปัจจุบันโครงการดังกล่าวมีแนวโน้มที่จะได้รับการผลักดันให้มากขึ้น เนื่องจากปัจจุบัน การค้าช่งเม็กค่อนข้างเฟื่องฟู อีกทั้งยังเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจระหว่างประเทศเพื่อนบ้านกับประเทศไทย และโครงการนี้ยังอาจมีความสำคัญกับการพัฒนานโยบายต่าง ๆ ที่จะพัฒนาภูมิภาคอาเซียนต่อไปในอนาคต นอกจากนี้การพัฒนาด้านอื่น ๆ ในเส้นทางเดิมก็ยังถูกผลักดันเช่นเดียวกัน เช่น การสร้างรางคู่ การเพิ่มความแข็งแรงของเส้นทาง เป็นต้น

3.4 สรุป

พัฒนาการด้านเส้นทาง และอุปกรณ์การขนส่งทางรถไฟ โดยทั่วไปจะคล้ายกับการสร้างเส้นทางในสายอื่น ๆ แต่จะต่างกันตรงที่ในเส้นทางสายตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างนี้ สภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบ และคุณสมบัติของดิน เป็นดินร่วนปนทราย ทำให้เนื้อดินมีความแข็งแรงเหมาะแก่การสร้างรางรถไฟ ทำให้สภาพเส้นทางมีความเสถียรตั้งแต่ต้น ในด้านพัฒนาการด้านเทคโนโลยี เส้นทางสายนี้มักจะถูกเลือกเป็นลำดับท้ายในการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่นหัวรถจักรและรถโดยสาร ซึ่งอาจเป็นเพราะเส้นทางมีความราบเรียบอยู่แล้ว มีทางโค้ง และทางขึ้นเนินน้อยมาก จึงไม่จำเป็นต้องใช้หัวรถจักรที่สภาพดีมากนัก และเส้นทางสายนี้มีความยาวไม่มากนัก ถ้าเทียบกับสายเหนือ และสายใต้ แต่ถ้ามองในอีกแง่มุมหนึ่งอาจเป็นเพราะการละเลยของการรถไฟก็เป็นได้

เนื่องจากความปลอดภัยต้องเป็นปัจจัยที่มำลำดับแรก เพราะฉะนั้นในด้านอุปกรณ์ต่าง ๆ ควรจะมีมาตรฐานเท่ากันทุกเส้นทาง

ปัญหาหลักของการคมนาคมขนส่งบนเส้นทางสายนี้ มักเกิดจากอุบัติเหตุที่บ่อยครั้งจากการที่รถไฟชนสัตว์ และชนกับรถบรรทุก เนื่องจากในเส้นทางสายนี้มีทางข้ามจำนวนมากทั้งมีเครื่องกั้น และไม่มีเครื่องกั้น อาจจะเฉลี่ยประมาณ 5 กิโลเมตรต่อหนึ่งทางข้าม ซึ่งสาเหตุนี้ก่อให้เกิดปัญหามากมายตามมาทั้งต่อชีวิต และทรัพย์สิน รวมถึงก่อให้เกิดปัญหาความล่าช้าของขบวนรถด้วย ดังนั้นการพัฒนาในเส้นทางสายนี้ควรจะพัฒนาด้านความปลอดภัยมาเป็นลำดับแรก โดยการเพิ่มป้ายเตือน หรือเพิ่มความชัดของไฟในบริเวณทางข้าม รวมถึงจัดทำป้ายและไฟในทางข้ามที่ยังไม่มีด้วย