

(ร่าง) แผนปฏิบัติการด้านการผลิตและพัฒนากำลังคน
ในสาขาอาชีพโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐาน
พ.ศ. ๒๕๖๒ - ๒๕๖๕



โดย
คณะกรรมการขับเคลื่อนกำลังคน
กลุ่มสาขาอาชีพด้านโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐาน

สารบัญ

หน้า

บทสรุปผู้บริหาร.....	ค
๑. หลักการและเหตุผล: สถานการณ์ความจำเป็นในการขับเคลื่อนกำลังคนด้านโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐาน ๑	
๑.๑ การขนส่งที่ปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green and Safe Transport).....	๑
๑.๒ การขนส่งที่มีประสิทธิภาพ (Transport Efficiency)	๑
๑.๓ ระบบคมนาคมขนส่งที่เข้าถึงได้อย่างเสมอภาคและเท่าเทียม (Inclusive Transport).....	๒
๒. การเชื่อมโยงนโยบายและยุทธศาสตร์ของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาประเทศด้านโลจิสติกส์	๓
๒.๑ ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.๒๕๖๑-๒๕๘๐).....	๓
๒.๒ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์	๓
๒.๓ แผนปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจ	๓
๒.๔ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๖๔).....	๔
๒.๕ แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๖๔). ๕	
๓. บริบทของอุตสาหกรรม.....	๖
๓.๑ แผนการลงทุนโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐานด้านระบบรางของประเทศ	๖
๓.๒ ข้อมูลอุตสาหกรรมระบบรางของประเทศไทย	๑๐
๓.๓ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในอุตสาหกรรมระบบรางของประเทศไทย.....	๑๑
๓.๓.๑ การรถไฟแห่งประเทศไทย กระทรวงคมนาคม.....	๑๑
๓.๓.๒ บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด.....	๑๓
๓.๓.๓ การรถไฟฯขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.).....	๑๓
๓.๓.๔ ผู้ประกอบการภาคเอกชนในงานรถไฟฯและงานโยธา (Track and Civil Works). ๑๔	
๓.๓.๕ หน่วยงานสนับสนุนอื่นๆ ด้านการพัฒนากำลังคนระบบรางของประเทศ	๑๕
๔. การประมาณการความต้องการและปริมาณการผลิตกำลังคนทั้งในเชิงปริมาณ	
และคุณภาพที่สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาประเทศ.....	๒๒
๔.๑ การประมาณการความต้องการบุคลากรด้านโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐาน	
(การเดินรถและซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง) ภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนา	
โครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของไทย พ.ศ. ๒๕๕๘-๒๕๖๕).....	๒๒
๔.๒ การประมาณการผลิตบุคลากรด้านโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐาน	
(การเดินรถและซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง)	๒๓
๕. การพัฒนาบุคลากรให้สอดคล้องกับความต้องการด้านกำลังคน	
สาขาโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐานระบบรางของประเทศ.....	๒๖
๕.๑ จำนวนบุคลากรที่ต้องดำเนินการพัฒนา.....	๒๖

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

๕.๒ หลักสูตรและการเชื่อมโยงกับมาตรฐานอาชีพสาขาวิชาชีพรถไฟความเร็วสูงและระบบราง	๒๖
๕.๒.๑ หลักสูตร ปวส.	๒๖
๕.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี.....	๒๗
๕.๒.๓ หลักสูตรระยะสั้น	๒๘
๕.๓ ครุภัณฑ์ที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอน	๒๙
๕.๔ การพัฒนาครูฝึกให้เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ	๔๖
๕.๕ คัดเลือกสถานศึกษา/สถานฝึกอบรมนำร่องในการขับเคลื่อนการผลิตและพัฒนากำลังคน..	๔๗
๖. แนวทางการขับเคลื่อนการผลิตและพัฒนากำลังคนรวมถึงกรอบเวลา	
ในการดำเนินงานของคณะอนุกรรมการขับเคลื่อนกำลังคนแต่ละชุด.....	๔๘
๖.๑ ยุทธศาสตร์ที่ ๑ สร้างการรับรู้	๔๘
๖.๒ ยุทธศาสตร์ที่ ๒ ผลิตและพัฒนากำลังคนด้านช่างเทคนิคในระดับ ปวส.	๔๙
๖.๓ ยุทธศาสตร์ที่ ๓ เชื่อมโยงเครือข่าย	๔๙
๖.๔ ยุทธศาสตร์ที่ ๔ ขับเคลื่อน ติดตาม และประเมินผล	๕๑
๖.๕ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	๕๑
๗. แผนปฏิบัติการและงบประมาณ	๕๑
๘. วงเงินงบประมาณพร้อมแหล่งที่มาของเงิน	๕๖
ภาคผนวก ก สรุปการประชุมประชาพิจารณ์เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อ (ร่าง) แผนปฏิบัติการด้านการผลิต และพัฒนากำลังคนในสาขาอาชีพโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐานงานระบบขนส่งทางราง.....	๕๗
ภาคผนวก ข คำสั่งคณะกรรมการกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ	๖๖

บทสรุปผู้บริหาร

ประเทศไทยมุ่งเน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบโลจิสติกส์ ซึ่งประกอบด้วย การคมนาคมขนส่งของคนและสินค้า เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและพฤติกรรมการเดินทางของผู้คน รวมถึงการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในภาคธุรกิจให้สามารถก้าวทันประเทศที่พัฒนาแล้ว นอกจากนี้ การคมนาคมและการขนส่งจะช่วยกระจายความเจริญไปสู่พื้นที่ภูมิภาคและสร้างโอกาสทางธุรกิจใหม่ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับการเดินทางและการขนส่ง อันเป็นประโยชน์ทั้งในทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

จากความร่วมมือนโยบายและยุทธศาสตร์ของประเทศอันประกอบด้วย (๑) ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐) (๒) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๖๔) และ (๓) แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบโลจิสติกส์ ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๖๔) รวมถึงยุทธศาสตร์และ แผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของประเทศ พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๖๕ พบว่า ประเทศไทย ได้วางแผนการลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบขนส่งทางรางซึ่งประกอบด้วยรถไฟทางคู่ รถไฟฟ้า ขนส่งมวลชน และรถไฟความเร็วสูง รวมถึงเส้นทางรถไฟสายใหม่ เป็นสัดส่วนหลักมากกว่าร้อยละ ๘๐ ของงบประมาณลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานการคมนาคมขนส่งทั้งหมด

จากแผนการลงทุนของประเทศในด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบโลจิสติกส์ โดยในส่วนของระบบขนส่งทางรางนั้น พบว่า ในปี พ.ศ. ๒๕๖๕ จะมีความต้องการบุคลากรในตำแหน่งวิศวกร และช่างเทคนิคเพื่อปฏิบัติงานในส่วนของการปฏิบัติการเดินรถและซ่อมบำรุง จำนวน ๗,๒๘๐ คน ในขณะที่ ปัจจุบันภาคการศึกษามีแผนที่จะผลิตวิศวกรและช่างเทคนิคในสาขาดังกล่าวเพียง ๕,๖๗๐ คน ประเทศไทยจึง จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อเตรียมกำลังคนในส่วนที่ยังไม่สามารถผลิตได้เพียงพอ รวมถึง พัฒนาและยกระดับการเรียนการสอนและการฝึกอบรมในสาขาระบบขนส่งทางรางในปัจจุบัน เพื่อรองรับ การลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานระบบขนส่งทางรางที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้

ดังนั้น คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนกำลังคนกลุ่มสาขาอาชีพด้านโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐาน และคณะทำงานภายใต้คณะอนุกรรมการฯ จึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการผลิตและพัฒนากำลังคนในสาขา อาชีพโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐาน งานระบบขนส่งทางราง ๒๕๖๒ - ๒๕๖๕ เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการ กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ ซึ่งประกอบด้วย (๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๗ (เพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๖๐) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง (Maintenance of Railway Systems) และ (๒) หลักสูตรระยะสั้น ๒ สาขาอาชีพ ได้แก่ ๑) สาขางานซ่อมบำรุงระบบราง (Track Work) และ ๒) สาขาช่างซ่อมบำรุงล้อเลื่อนรถไฟ (Rolling Stock) ซึ่งผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมจะมีความรู้ พื้นฐานในสาขาช่างที่เกี่ยวข้อง โดยสามารถเพิ่มความรู้และทักษะการทำงานช่างซ่อมระบบขนส่งทางราง ในช่วงระยะเวลาสั้นๆ รวมถึงสามารถเข้ารับการทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพตามที่กำหนดได้

นอกจากนี้ แผนปฏิบัติการฯ ได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการฯ ใน ๔ ด้าน ประกอบด้วย ยุทธศาสตร์ที่ ๑: สร้างการรับรู้ ยุทธศาสตร์ที่ ๒: ผลิตและพัฒนากำลังคนด้านช่างเทคนิค ในระดับ ปวส. ยุทธศาสตร์ที่ ๓: เชื่อมโยงเครือข่าย และยุทธศาสตร์ที่ ๔: ขับเคลื่อน ติดตาม และประเมินผล เพื่อให้การขับเคลื่อนกำลังคนกลุ่มสาขาอาชีพด้านโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐาน ด้านระบบขนส่งทางราง สามารถสร้างและพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับการลงทุนของประเทศได้เป็นอย่างดี

๑. หลักการและเหตุผล: สถานการณ์ความจำเป็นในการขับเคลื่อนกำลังคนด้านโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐาน^๑

การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทยในอนาคตมุ่งเน้นการพัฒนาเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตพฤติกรรมการเดินทางของผู้คนและรูปแบบในการทำธุรกิจ และความต้องการในการเดินทางอันเป็นผลกระทบจากกระแสโลกาภิวัตน์ การกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาคมากขึ้น และบริบทการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่ง สามารถตอบสนองผู้ใช้บริการ มีความทันสมัย และรองรับการเจริญเติบโตในอนาคต ตลอดจนยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ในการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งจึงต้องคำนึงถึงประเด็นที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

๑.๑ การขนส่งที่ปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green and Safe Transport)

(๑) ส่งเสริมการคมนาคมขนส่งที่ปลอดภัยในทุกรูปแบบการขนส่ง โดยมุ่งเน้นการจัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานที่ปลอดภัยได้มาตรฐาน การบังคับใช้กฎหมายจราจรและขนส่ง เช่น การกำกับดูแลผู้ประกอบการขนส่ง ในทุกรูปแบบให้เป็นไปตามกฎและระเบียบที่กำหนดไว้ การปลูกฝังวินัยจราจร โดยเฉพาะการใช้รถใช้ถนนซึ่งมีอัตราการเกิดอุบัติเหตุทางถนนสูง การบริหารจัดการโดยนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการบริหารจัดการการคมนาคมขนส่งให้มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ หน่วยงานที่ให้บริการด้านคมนาคมขนส่งยังต้องบริหารจัดการบุคลากรเพื่อให้ปฏิบัติงานตามชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม โดยไม่ก่อให้เกิดความเหนื่อยล้าของผู้ปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง (เช่น นักบิน ผู้ควบคุมจราจรทางอากาศ พนักงานขับรถหรือเรือโดยสารสาธารณะ เป็นต้น) ซึ่งอาจนำไปสู่ผลกระทบต่อความปลอดภัยได้

(๒) ส่งเสริมการคมนาคมขนส่งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สนับสนุนการคมนาคมขนส่งที่ไม่ใช้เครื่องยนต์ เช่น การใช้จักรยาน การเดิน เป็นต้น การพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะหรือขนส่งมวลชนในเมืองหลักในภูมิภาคเพื่อเป็นทางเลือกสำหรับประชาชนในการเดินทาง โดยเฉพาะการขนส่งทางน้ำและทางราง ซึ่งเป็นรูปแบบการขนส่งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการขนส่งทางถนน เพื่อส่งเสริมการลดใช้รถยนต์ส่วนบุคคล เช่น จุดจอดรถจักรยาน จุดจอดแล้วจร (Park and Ride) ทางเดินเท้าที่สะดวกและปลอดภัย เป็นต้น นอกจากนี้ ยังส่งเสริมให้มีการปรับเปลี่ยนมาใช้พลังงานสะอาดหรือพลังงานทางเลือก และเทคโนโลยีด้านการขนส่งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น รถที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า (Electric Vehicles) การตรวจสอบสภาพรถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่เข้มงวด การเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติการบิน การใช้สนามบิน และการบริหารจัดการจราจรทางอากาศ เป็นต้น

๑.๒ การขนส่งที่มีประสิทธิภาพ (Transport Efficiency)

(๑) เพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งและโลจิสติกส์โดยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานคมนาคมขนส่งให้เชื่อมโยงฐานการผลิต แหล่งเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม ประตูการค้าและสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ เชื่อมต่อระหว่างรูปแบบการขนส่งต่างๆ และเชื่อมโยงระหว่างเมืองหลักในภูมิภาค มีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพเพื่อลดต้นทุนโลจิสติกส์ ลดปัญหาคอขวด และส่งเสริมการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ โดยให้การขนส่งทางรางและทางน้ำเป็นรูปแบบการขนส่งหลัก และมีการขนส่งทางถนนเป็นระบบสนับสนุน (Feeder Systems)

^๑ แผนงานในการกิจหลักของกระทรวงคมนาคมภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทยระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๐ - ๒๕๗๙).

และพัฒนาความสามารถในการรองรับ (Carrying Capacity) และประสิทธิภาพ (Efficiency) ของโครงสร้างพื้นฐานเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เช่น การขนส่งทางรถไฟ ท่าอากาศยาน และท่าเรือ เป็นต้น

(๒) การใช้ระบบขนส่งอัจฉริยะ (Intelligent Transport Systems: ITS) และเทคโนโลยีในการยกระดับการให้บริการขนส่งและบริหารจัดการระบบคมนาคมขนส่งให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น การรายงานสภาพการจราจรแบบทันที (Real Time) การควบคุมสัญญาณไฟจราจร การควบคุมความเร็วในการขับขี่ ระบบการคิดค่าบริการอิเล็กทรอนิกส์ ระบบทางหลวงอัจฉริยะ เป็นต้น และการแลกเปลี่ยนข้อมูลการจราจรโดยไม่ต้องผ่านศูนย์ข้อมูลการจราจรอื่นๆ รวมทั้งการใช้ระบบระบุตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System: GPS) ควบคุมการขับขี่รถโดยสารสาธารณะและรถขนส่งสินค้า

๑.๓ ระบบคมนาคมขนส่งที่เข้าถึงได้อย่างเสมอภาคและเท่าเทียม (Inclusive Transport)

การยกระดับการขนส่งให้สามารถรองรับผู้ใช้งานได้ทุกกลุ่ม (Universal Design/Transport For All) ทั้งกลุ่มผู้สูงอายุ ผู้พิการ และเด็ก เพื่อให้ประชาชนทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงบริการขนส่งได้อย่างสะดวก (Accessibility) มีค่าโดยสารที่เหมาะสม (Affordability) และมีประสิทธิภาพ เป็นต้น โดยเริ่มตั้งแต่การออกแบบและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการให้บริการ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการพัฒนาสังคมไทย เปิดโอกาสในการเดินทางให้ประชาชนทุกกลุ่มสามารถเข้าร่วมกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม โดยใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะและขนส่งมวลชนได้อย่างทั่วถึงและเท่าเทียม ซึ่งต้องมีการพัฒนาทั้งด้านโครงสร้างพื้นฐานและการบริหารจัดการ รวมทั้งการพิจารณามาตรการสนับสนุนค่าโดยสาร (Transport Fare Subsidy) แก่นักเรียน นักศึกษา ผู้สูงอายุ คนพิการ และผู้มีรายได้น้อยหรือผู้ด้อยโอกาสทางสังคม เป็นต้น

แนวคิดในการพัฒนาทั้ง ๓ ประเด็นดังกล่าวข้างต้นจะต้องส่งเสริมและพัฒนาบุคลากร เทคโนโลยีการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ในการนำเครื่องมือด้านนวัตกรรม (Innovation Tool) และการบริหารจัดการ (Administrative Management) ที่มีประสิทธิภาพ มาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในกระบวนการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งและการขับเคลื่อนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในทุกขั้นตอน เริ่มตั้งแต่การศึกษาวิเคราะห์โครงการ การออกแบบ การก่อสร้าง การใช้งานโครงสร้างพื้นฐาน และการติดตามประเมินผล รวมทั้งการมีระบบบริหารจัดการที่ดีในการลงทุนโครงการต่างๆ ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการคมนาคมขนส่งในอนาคต

ทั้งนี้ จากนโยบายการพัฒนากระบวนโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมข้างต้น ระบบขนส่งทางราง เป็นสิ่งที่รัฐบาลได้เล็งเห็นความสำคัญ ซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนาการขนส่งทางบก และระบบโลจิสติกส์ของประเทศในอนาคต โดยมีนโยบายการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานของระบบขนส่งทางราง เป็นสัดส่วนที่มีงบลงทุนหลักถึงกว่าร้อยละ ๘๐ ประกอบด้วย การลงทุนด้านรถไฟฟ้ามหานครและปริมณฑล และรถไฟทางคู่เชื่อมโยงการคมนาคมระหว่างภูมิภาค อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันองค์ความรู้และเทคโนโลยีหลักส่วนใหญ่มาจากต่างประเทศ นับตั้งแต่การออกแบบ การก่อสร้าง ตลอดจนการบริหารการเดินรถและบำรุงรักษาระบบ ดังนั้น การพัฒนาบุคลากรและองค์ความรู้ให้กับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางราง จึงถือเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญและเป็นภารกิจเร่งด่วนที่จะส่งผลต่อการพัฒนาประสิทธิภาพการขนส่งทางราง การใช้ทรัพยากรของประเทศอย่างคุ้มค่า การต่อยอดให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง และการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในอนาคต

๒. การเชื่อมโยงนโยบายและยุทธศาสตร์ของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาประเทศด้านโลจิสติกส์^๒

๒.๑ ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐) แนวทางการพัฒนาประเทศระยะยาว ตั้งอยู่บนวิสัยทัศน์ประเทศไทยที่ว่า “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ผ่าน ๖ ประเด็นยุทธศาสตร์สำคัญ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ ทั้งนี้ มียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากำลังคนด้านโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่

- ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ในส่วนของการ “ปรับปัจจุบัน” เพื่อปูทางสู่อนาคต ผ่านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศในมิติต่างๆ ทั้งโครงข่ายระบบคมนาคมและขนส่ง โครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และดิจิทัล และการปรับสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการอนาคต โดยมีอุตสาหกรรมและบริการขนส่งและโลจิสติกส์เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อใช้ตำแหน่งที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของประเทศไทยในการส่งเสริมการคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ให้เป็นฐานการผลิตของภูมิภาคเพื่อการส่งออกสู่ตลาดโลก และศูนย์กลางการท่องเที่ยวในภูมิภาค ลดต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์และเพิ่มมูลค่าจากการเป็นศูนย์กลางทางภูมิศาสตร์ ส่งเสริมอุตสาหกรรมและบริการที่เกี่ยวข้อง โดยการส่งเสริมการสร้างศูนย์กลางด้านโลจิสติกส์ระดับภูมิภาคและเชื่อมต่อกับเครือข่ายโลจิสติกส์ของโลก พร้อมทั้งพัฒนาบุคลากรที่มีทักษะความเชี่ยวชาญตรงกับความต้องการของอุตสาหกรรมดังกล่าว

๒.๒ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ มีแนวทางในเรื่องการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต ตั้งแต่ช่วงก่อนเกิดถึงวัยสูงอายุ โดยช่วงวัยแรงงานให้ความสำคัญกับการยกระดับศักยภาพ ทักษะ และสมรรถนะแรงงานอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับความสามารถเฉพาะบุคคล และความต้องการของตลาดแรงงาน นอกจากนี้ ยังให้ความสำคัญกับการยกระดับคุณภาพการศึกษาเพื่อเป็นฐานในการส่งต่อแรงงานที่มีคุณภาพในการยกระดับการพัฒนาต่อเนื่องตลอดชีวิต

๒.๓ แผนการปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจ มุ่งไปที่การปฏิรูปเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยในเรื่องการเพิ่มผลิตภาพ มีส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากำลังคนด้านโลจิสติกส์ ในประเด็นเรื่องและประเด็นปฏิรูปที่ ๘: อุตสาหกรรมการศึกษา ผ่านข้อเสนอต่างๆ อาทิ มาตรการส่งเสริมการฝึกอบรมเฉพาะทาง (เช่น สถาบันฝึกอบรมนักบินในประเทศไทย) มาตรการพัฒนาคุณภาพหลักสูตร การจัดตั้งหน่วยตัวแทนอนุมัติสิทธิ (Licensing Agency) ในการให้สิทธิ กำหนดระเบียบ และมาตรฐานที่หน่วยเอกชนต้องปฏิบัติตามในการฝึกอบรมด้านอาชีวศึกษาสำหรับอุตสาหกรรมเฉพาะ เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่ ๑๐: การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ – อาชีวศึกษา (สนับสนุน) โดยมีข้อเสนอต่างๆ อาทิ การทบทวนปรับหลักสูตรอาชีวศึกษา โครงการฝึกอบรมอาชีวะต้นแบบ นอกจากนี้ มีประเด็นที่เกี่ยวข้องในเรื่องการรวมกลุ่มในภูมิภาค ในเรื่องและประเด็นปฏิรูปที่ ๙ Connectivity: พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในประเทศ โดยมีข้อเสนอปฏิรูปที่เกี่ยวข้อง

^๒ ข้อมูลโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

กับโลจิสติกส์ ในเรื่องการพัฒนาเชื่อมโยงระบบราง เช่น ระหว่างไทย และ CLMV โดยเน้นเส้นทางที่เชื่อมโยงแหล่งการผลิตที่สำคัญ เช่น ระบบรางจาก กทม./EEC สู่กัมพูชาและโฮจิมินห์ซิตี้ เพื่อเชื่อมโยงคลัสเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ การยกระดับท่าเรือต่างๆ การพัฒนาเชื่อมโยงทางถนน/อากาศ โดยเร่งรัดโครงการสำคัญ อาทิ การขยายท่าอากาศยานเชียงใหม่/ภูเก็ต/อุตะเถา การพัฒนาถนนเชื่อมโยงสู่คลัสเตอร์ภาคเกษตร-อาหาร-เศรษฐกิจชีวภาพ เช่น นครสวรรค์และขอนแก่น

นอกจากนี้ ยังมีข้อเสนอในส่วนของการสร้างแรงงานคุณภาพ (Super Worker) และเชื่อมโยงแรงงานสู่ตลาดอย่างครบวงจร เพื่อยกระดับแรงงานให้พ้นจากความเสี่ยงในการถูกทดแทนด้วยเครื่องจักรและเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยปรับหลักสูตรการศึกษาให้สามารถสร้างแรงงานได้ตรงกับความต้องการของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย พร้อมจัดทำ Training Platform และสร้างศูนย์การฝึกอบรมแรงงานโดยความร่วมมือระหว่างรัฐและเอกชนเพื่อฝึกฝนแรงงานตามความต้องการของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายและออกไปรับรองคุณวุฒิวิชาชีพรายสาขา รวมถึงการมี Job Matching Platform เพื่อสนับสนุนการจัดหาแรงงานและสร้างฐานข้อมูลในการวิเคราะห์ความต้องการแรงงานในตลาด

๒.๔ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๖๔) มี ๑๐ ยุทธศาสตร์ประกอบด้วยยุทธศาสตร์ชาติ ๖ ยุทธศาสตร์และอีก ๔ ยุทธศาสตร์ที่มุ่งเน้นการพัฒนาพื้นฐานเชิงยุทธศาสตร์และกลไกสนับสนุน โดยสาระสำคัญการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศกำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ที่ ๗ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ มุ่งเน้นการขยายขีดความสามารถและพัฒนาคุณภาพการให้บริการ รองรับการพัฒนาตัวของเมืองและพื้นที่เศรษฐกิจใหม่ สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาความเชื่อมโยงในอนุภูมิภาคและในอาเซียนอย่างเป็นระบบ ส่งเสริมโครงข่ายเชื่อมโยงภายในประเทศ สนับสนุนการพัฒนาพื้นที่ตามแนวระเบียงเศรษฐกิจต่างๆ รวมถึงการพัฒนาผู้ประกอบการสาขาโลจิสติกส์และหน่วยงานที่มีศักยภาพเพื่อขยายการทำธุรกิจในต่างประเทศ

อีกทั้ง มียุทธศาสตร์อื่นๆ ที่สนับสนุนการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ ภายใต้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๒ ได้แก่

- ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ มุ่งเน้นส่งเสริมแรงงานให้มีความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพที่เป็นไปตามความต้องการของตลาดงาน พัฒนาศูนย์ฝึกอบรมแรงงานที่ได้มาตรฐาน พัฒนาระบบข้อมูลความต้องการและการผลิตกำลังคนที่สามารถนำไปใช้ประมาณการความต้องการกำลังคนให้สอดคล้องกับทิศทางตลาดงานในอนาคต
- ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน โดยพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการ มุ่งเน้นการสร้างเชื่อมโยงของห่วงโซ่มูลค่าระหว่างภาคเกษตร อุตสาหกรรม บริการ และการค้า การลงทุน เพื่อยกระดับศักยภาพในการแข่งขันของประเทศ
- ยุทธศาสตร์ที่ ๔ การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ส่งเสริมการลงทุนในภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และสนับสนุนมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคการขนส่งเพื่อส่งเสริมระบบการคมนาคมขนส่งที่ยั่งยืน
- ยุทธศาสตร์ที่ ๙ การพัฒนาภาค เมือง และพื้นที่เศรษฐกิจ กำหนดแนวทางพัฒนาภาคเมือง และพื้นที่เศรษฐกิจ ให้มีศักยภาพในการผลิตสินค้าและบริการที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น พัฒนาระบบการขนส่ง

หลายรูปแบบเพื่อการเชื่อมโยงระหว่างภาคและระหว่างเมืองกับพื้นที่โดยรอบ พร้อมพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจบริเวณชายแดนให้เป็นประตูเศรษฐกิจเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน

- ยุทธศาสตร์ที่ ๑๐ ความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อการพัฒนา พัฒนาความเชื่อมโยงด้านการคมนาคมขนส่งและระบบโลจิสติกส์ตามกรอบความร่วมมือของอนุภูมิภาคและภูมิภาคอาเซียน เพิ่มประสิทธิภาพ การขนส่งและระบบอำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าผ่านแดนและข้ามแดนที่รวดเร็ว สามารถลดต้นทุนโลจิสติกส์ได้อย่างเป็นรูปธรรม

๒.๕ แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๖๔) ตั้งวิสัยทัศน์ไปสู่ “การยกระดับระบบโลจิสติกส์ของประเทศ สนับสนุนการเป็นศูนย์กลางทางการค้า การบริการ การลงทุนในภูมิภาคอาเซียน เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน” ผ่าน ๓ วัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ ได้แก่ (๑) เสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับผู้ประกอบการในการเก็บเกี่ยวมูลค่าเพิ่มจากห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Enhancement) ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์ (๒) ยกระดับประสิทธิภาพระบบอำนวยความสะดวกทางการค้า (Trade Facilitation Enhancement) ให้ได้มาตรฐานสากล (๓) พัฒนาปัจจัยสนับสนุน (Capacity Building and Policy Driving Factors) อาทิ พัฒนาศูนย์กลางด้านโลจิสติกส์ให้มีคุณภาพมาตรฐาน สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับภาคเอกชนในการพัฒนาระบบกำลังคน ประกอบด้วย ๓ ยุทธศาสตร์ และ ๑๑ กลยุทธ์ ดังนี้

- ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าในห่วงโซ่อุปทาน
 - กลยุทธ์ที่ ๑ ยกระดับการบริหารจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานในภาคเกษตรกรรม และภาคอุตสาหกรรมให้ได้มาตรฐาน
 - กลยุทธ์ที่ ๒ เชื่อมโยงการค้าสู่รูปแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
 - กลยุทธ์ที่ ๓ พัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการโลจิสติกส์ให้สามารถแข่งขันได้
- ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก
 - กลยุทธ์ที่ ๑ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งและเครือข่ายโลจิสติกส์ตามเส้นทางยุทธศาสตร์ เพื่อเชื่อมโยงอนุภาคและเป็นประตูการค้า
 - กลยุทธ์ที่ ๒ พัฒนาระบบ National Single Window (NSW) ให้สมบูรณ์
 - กลยุทธ์ที่ ๓ พัฒนาระบบการโลจิสติกส์ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์
 - กลยุทธ์ที่ ๔ เร่งแก้ไขอุปสรรคการค้าระหว่างประเทศ
- ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การพัฒนาปัจจัยสนับสนุนด้านโลจิสติกส์
 - กลยุทธ์ที่ ๑ พัฒนามาตรฐานวิชาชีพโลจิสติกส์
 - กลยุทธ์ที่ ๒ พัฒนาศูนย์กลางด้านโลจิสติกส์ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล
 - กลยุทธ์ที่ ๓ วิจัยและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านโลจิสติกส์
 - กลยุทธ์ที่ ๔ ประเมิน/ติดตามข้อตกลงความร่วมมือระหว่างประเทศและพัฒนาฐานข้อมูล เพื่อประเมินผลการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศ

โดยแนวทางในรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากำลังคนด้านโลจิสติกส์ มีแนวทางในการผลิตบุคลากรด้านโลจิสติกส์ทั้งระดับต้นน้ำและปลายน้ำในทุกสาขาอาชีพให้มีความเป็นมืออาชีพและ

มีจริยธรรม พัฒนาคุณภาพบุคลากรและวางแผนจัดการกำลังคนด้านโลจิสติกส์ให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคธุรกิจ เน้นการฝึกอบรมวิชาชีพเฉพาะหรือเทคนิคเฉพาะด้าน สนับสนุนความร่วมมือกับเครือข่ายภาคเอกชนในการฝึกอบรมในระดับปฏิบัติงาน และพัฒนาระบบส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงานเพื่อให้กำลังคนด้านโลจิสติกส์มีคุณภาพ มาตรฐาน และคำนึงถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน รวมถึงปรับปรุงกรอบหลักสูตรการศึกษาสาขาโลจิสติกส์ระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล สนับสนุนการจัดตั้งสถาบันและศูนย์พัฒนาบุคลากรโลจิสติกส์ที่ทันสมัยและได้มาตรฐาน พร้อมมีผู้ทรงคุณวุฒิเป็นวิทยากรมืออาชีพในการถ่ายทอดความรู้ด้านโลจิสติกส์ สนับสนุนองค์กรกำกับดูแลวิชาชีพ มาตรฐานและการประเมินคุณภาพการพัฒนาบุคลากรด้านโลจิสติกส์ และพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารการพัฒนาบุคลากรที่ได้มาตรฐานและเป็นปัจจุบัน ซึ่งกำลังคนในส่วนทางด้านระบบรางนั้นจะเป็นส่วนหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศ

๓. บริบทของอุตสาหกรรม^๓

๓.๑ แผนการลงทุนโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐานด้านระบบรางของประเทศ

ระบบการขนส่งทางรางเป็นระบบขนส่งหลักและมีความสำคัญเป็นอันดับต้นๆ ของประเทศ เพราะมีโครงข่ายคมนาคมที่ครอบคลุมทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทย นับตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๓๓ จนถึงปัจจุบัน ประเทศไทยมีความยาวของทางรถไฟทั่วประเทศทั้งสิ้น ๔,๐๓๐ กิโลเมตร มีพื้นที่บริการ ๔๗ จังหวัด แบ่งเป็นสายเหนือ ๗๘๐ กิโลเมตร สายตะวันออกเฉียงเหนือ ๑,๐๙๔ กิโลเมตร สายตะวันออก ๕๓๔ กิโลเมตร สายใต้ ๑,๕๗๐ กิโลเมตร และสายแม่กลอง ๖๕ กิโลเมตร แบ่งเป็น ทางเดี่ยว ๓,๗๖๓ กิโลเมตร (๙๓%) ทางคู่ ๑๗๗ กิโลเมตร (๔.๒๘%) และทางคู่ + ทางรถไฟสินค้า ๑ ราง ๑๐๗ กิโลเมตร (๒.๖๔%)

จากการที่ระบบรางเป็นโครงข่ายคมนาคมครอบคลุมทุกภูมิภาคของประเทศ ทั้งโครงข่ายรถไฟระหว่างเมือง โครงข่ายขนส่งมวลชนทางรางในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ รถไฟฟ้าทางคู่ รถไฟความเร็วสูง และรถไฟฟ้ามวลชน ส่งผลทำให้มีความต้องการกำลังคนเทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนา และมาตรฐานในการพัฒนาระบบรางของประเทศ ดังรูปที่ ๓-๑

^๓ มาตรฐานฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพรถไฟความเร็วสูงและระบบรางระยะที่ 2 โดยสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

รูป ๓-๑ โครงข่ายการพัฒนากระบวนขนส่งทางรางของประเทศไทย



ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)

โครงข่ายรถไฟระหว่างเมือง

โครงข่ายขนส่งมวลชนทางราง
ในกรุงเทพมหานครและ
ปริมณฑล



ความต้องการในการพัฒนาประเทศด้านระบบราง



กำลังคน



เทคโนโลยี



R & D



มาตรฐานการผลิต

รถไฟทางคู่

รถไฟความเร็วสูง

รถไฟฟ้ามหานคร

จากแผนการพัฒนาโครงสร้างคมนาคมขนส่งของประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วย แผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๖๕ และแผนปฏิบัติการด้านคมนาคมขนส่งระยะเร่งด่วน พ.ศ. ๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๒๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ความเห็นชอบทั้ง ๒ แผน โดยแผนงานภายใต้แผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๖๕ ประกอบด้วย ๕ แผนงาน ดังนี้

แผนงาน ๑ การพัฒนาโครงข่ายรถไฟระหว่างเมือง

แผนงาน ๒ การพัฒนาโครงข่ายขนส่งสาธารณะเพื่อแก้ไขปัญหาจราจรใน กทม. และปริมณฑล

แผนงาน ๓ การเพิ่มขีดความสามารถทางหลวงเชื่อมโยงฐานการผลิตของประเทศ

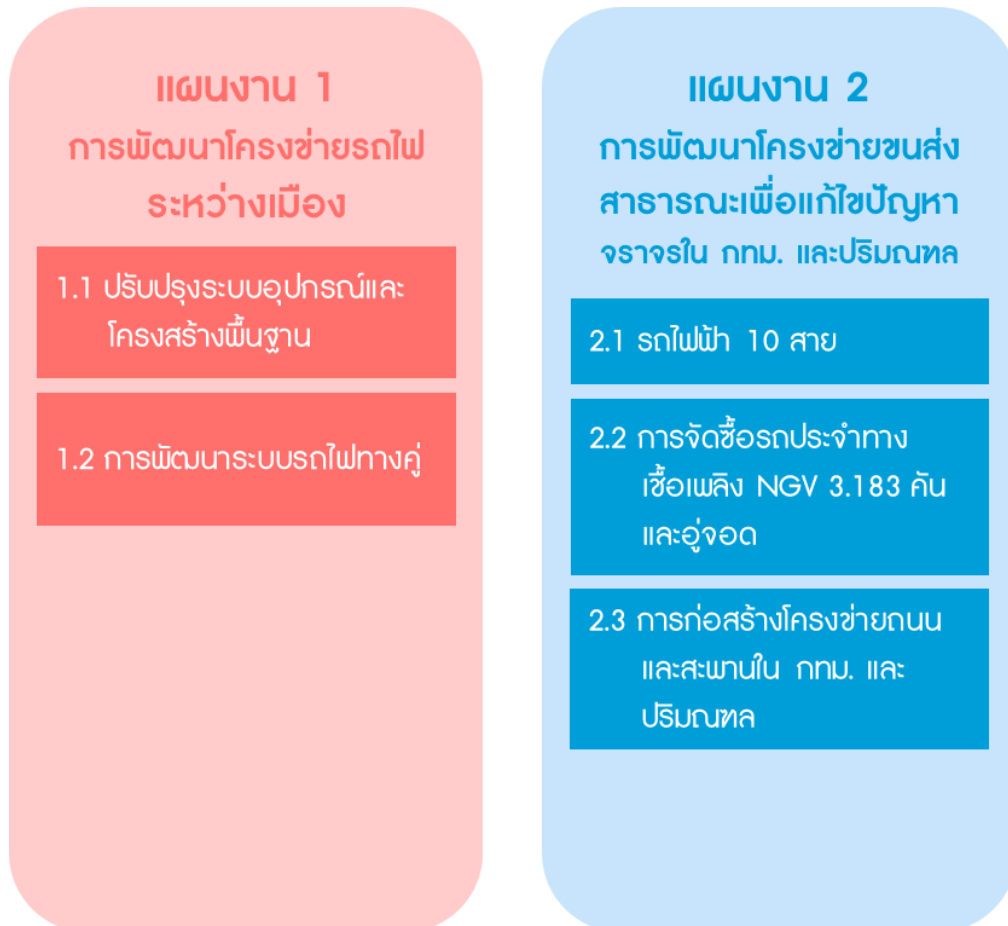
และประเทศเพื่อนบ้าน

แผนงาน ๔ การพัฒนาโครงข่ายการขนส่งทางน้ำ

แผนงาน ๕ การเพิ่มขีดความสามารถการให้บริการขนส่งทางอากาศ

จะเห็นว่า จากแผนงาน ๕ แผนงานข้างต้น มี ๒ แผนงานที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาระบบขนส่งทางราง ได้แก่ แผนงานที่ ๑ และแผนงานที่ ๒ ดังรูปที่ ๓-๒

รูปที่ ๓-๒ แผนงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบราง



ในอนาคตอันใกล้นี้ก็จะมีพัฒนารถไฟฟ้าทางคู่เพิ่มขึ้นอีก ๒๕๑ กิโลเมตร รวมเป็นระยะทาง ๒,๕๒๙ กิโลเมตร รถไฟฟ้าสายใหม่ (ทางคู่) เพิ่มเป็น ๘๓๐ กิโลเมตร รถไฟฟ้ารางมาตรฐาน (ไทย-จีน) ซึ่งอยู่ระหว่างการก่อสร้างเส้นทางกรุงเทพมหานคร – หนองคาย ระยะทาง ๖๔๗ กิโลเมตร โดยในช่วงแรกจะเป็นช่วงการก่อสร้างระหว่างกรุงเทพฯ – นครราชสีมา รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในปัจจุบันมี ๔ ระยะทาง ๘๐ กิโลเมตร ในอนาคตจะเพิ่มเป็น ๑๐ สาย ระยะทาง ๔๖๔ กิโลเมตร ส่วนรถไฟฟ้าความเร็วสูง (ไทย-ญี่ปุ่น) ซึ่งไม่ได้อยู่ในแผนพัฒนาโครงสร้างฯ พื้นฐาน พ.ศ.๒๕๕๘ – ๒๕๖๐ แต่เป็นนโยบายหนึ่งที่รัฐบาลกำลังพิจารณา คาดว่า จะดำเนินการพัฒนาใน ๒ สาย คือ กรุงเทพฯ – ระยอง และกรุงเทพฯ – หัวหิน รวมระยะทางทั้งสิ้น ๔๐๔.๕ กิโลเมตร

ตารางที่ ๓-๑ โครงการลงทุนในระบบรางในภูมิภาคต่างๆ

ภูมิภาค	ทางราง (~1.6 ล้านล้านบาท)	ทางถนน (~2.4 แสนล้านบาท)	ทางน้ำ (~3 หมื่นล้านบาท)
กรุงเทพฯ และปริมณฑล	● รถไฟฟ้า 10 เส้นทาง 454.9 กม.	● ทางหลวงชนบท ● ทางหลวงพิเศษเชื่อมต่อสนามบินสุวรรณภูมิ	
ตะวันออก-เฉียงเหนือ	● รถไฟรางคู่ 1,015 กม. ● รถไฟความเร็วสูง (กรุงเทพฯ-นครราชสีมา) 256 กม.	● ทางหลวงเชื่อมต่อประเทศเพื่อนบ้าน (176 กม.) ระหว่างภาค และระหว่างเมือง (196 กม.) ● ถนน 4 ช่องทาง (776 กม.) ● สะพานและอุโมงค์ข้ามทางรถไฟ ● สถานีขนส่งสินค้า	
กลางและตะวันตก	● รถไฟรางคู่ 468 กม. ● รถไฟความเร็วสูง (กรุงเทพฯ-หัวหิน) 225 กม.	● ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (98 กม.) ● ทางหลวงระหว่างภาค และทางหลวงชนบท	● เชื่อมโยงกันดลิ่งพัง แม่น้ำป่าสัก ● ทำเรื่อสำน้ำเพื่อประหยัดพลังงาน (จ.อ่างทอง)
เหนือ	● รถไฟรางคู่ 611 กม. ● รถไฟความเร็วสูง (กรุงเทพฯ-เชียงใหม่) 745 กม.	● ทางหลวงเชื่อมต่อประเทศเพื่อนบ้าน (128.4 กม.) ● ถนน 4 ช่องทาง (579 กม.) ● ทางหลวงระหว่างภาค และทางหลวงชนบท ● สถานีขนส่งสินค้า	
ใต้	● รถไฟรางคู่ 763 กม.	● ทางหลวงเชื่อมต่อประเทศเพื่อนบ้าน ● ถนน 4 ช่องทาง (123 กม.) ● ทางหลวงระหว่างภาค และทางหลวงชนบท ● สถานีขนส่งสินค้า	● ทำเรื่อ จ.ชุมพร ● ทำเรื่อน้ำลึก (จ.สตูลและสงขลา)
ตะวันออก	● รถไฟความเร็วสูง 221 กม. (ส่วนต่อขยายจาก Airport Rail Link)	● ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (32 กม.) ● ถนน 4 ช่องทาง (280 กม.) ● ทางหลวงระหว่างภาค และทางหลวงชนบท ● สถานีขนส่งสินค้า	

ที่มา: กระทรวงคมนาคม, TISCO Economic Strategy Unit (ESU)

จากโครงการลงทุนภาครัฐเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการคมนาคมและโลจิสติกส์ เมื่อพิจารณาจากงบประมาณในการพัฒนานั้น จะเห็นได้ว่ามีโครงการพัฒนาทางด้านระบบรางเป็นจำนวนมาก จากการพัฒนาดังกล่าวส่งผลให้มีความต้องการกำลังคนทางด้านระบบรางเพิ่มขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

รัฐบาลได้กำหนดงบลงทุนโครงการไว้ทั้งหมด ๒ ล้านล้านบาท และอาศัยเงินทุนจากการกู้ภายในประเทศทั้งหมด โดยลงทุนในระบบราง (รถไฟรางคู่ รถไฟความเร็วสูง และ Mass Transit System) เป็นสัดส่วนประมาณ ๘๐ เปอร์เซ็นต์ของงบลงทุนทั้งหมด หรือคิดเป็นมูลค่าราว ๑.๖ ล้านล้านบาท รองลงมาเป็นการลงทุนในระบบคมนาคมทางถนน และทางน้ำ ตามลำดับ

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ประเทศไทยมีความต้องการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและบุคลากรด้านระบบขนส่งทางรางเป็นจำนวนมาก แต่ก็ยังจำเป็นที่จะต้องนำเข้าเทคโนโลยีและองค์ความรู้จาก

ต่างประเทศ ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบ การก่อสร้าง การเดินรถ และการบำรุงรักษาระบบ นอกจากนี้เมื่อพิจารณาถึงลงไปในเทคโนโลยีระบบขนส่งทางรางจะพบว่าประกอบด้วย ๔ ด้านหลัก คือ

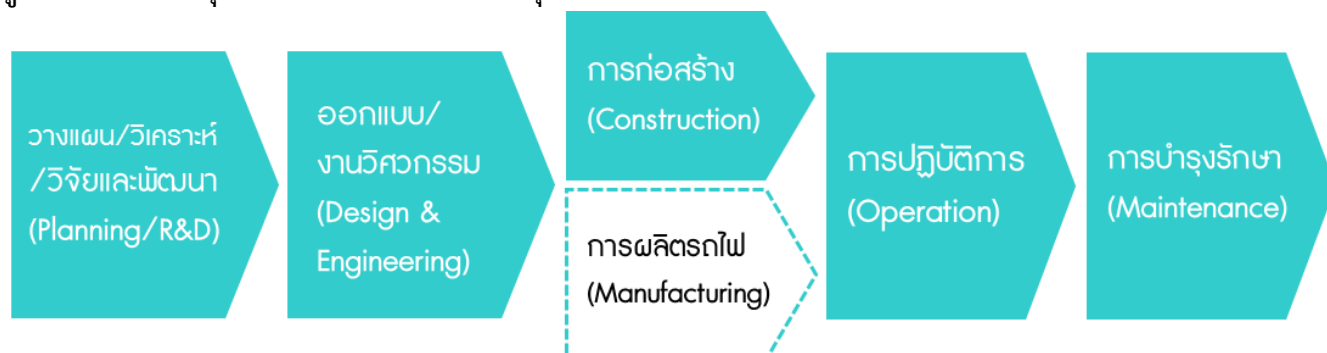
- (๑) ด้านหัวรถจักรและขบวนรถไฟ (Rolling Stock)
- (๒) ด้านงานโยธาและทางรถไฟ (Track and Civil Works)
- (๓) ด้านระบบควบคุมการเดินรถ (Train Control)
- (๔) ด้านการบริหารจัดการเดินรถ (Train Operation and Management)

ทั้งนี้ ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานและองค์ประกอบแต่ละด้านถือเป็นหัวใจสำคัญในการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่อง ทั้งอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วน แต่ปัญหาสำคัญของประเทศไทย คือ หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนยังมีบุคลากรที่มีความรู้ ความเข้าใจ ในเทคโนโลยีระบบขนส่งทางรางไม่เพียงพอ และระบบขนส่งทางรางเอง โดยเฉพาะระบบรถไฟฟ้าก็มีความซับซ้อน ดังนั้น การพัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถในการรับและถ่ายทอดเทคโนโลยี และการพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อรองรับการประกอบรถไฟฟ้าหรือผลิตชิ้นส่วนรถไฟฟ้าหรือรถไฟฟ้าภายในประเทศในระดับที่เหมาะสมถือเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญอย่างยิ่ง

๓.๒ ข้อมูลอุตสาหกรรมระบบรางของประเทศไทย

จากการศึกษารายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ “โครงการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนามาตรฐานฝีมือแรงงานเพื่อสนับสนุนการยกระดับทักษะฝีมือแรงงานให้ได้มาตรฐานสากล” จัดทำโดย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อเสนอต่อกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน สรุปได้ว่า ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ของอุตสาหกรรมระบบราง เริ่มจากการวางแผน/วิเคราะห์/วิจัยและพัฒนา (Planning/R&D) จากนั้นทำการออกแบบ/งานวิศวกรรม (Design and Engineering) จึงดำเนินการก่อสร้าง (Construction) และการผลิตรถไฟ (Manufacturing) ควบคู่กัน และการปฏิบัติการ (Operation) การบำรุงรักษา (Maintenance) เป็นห่วงโซ่ถัดไป ตามลำดับ ดังรูปที่ ๓-๓ เพื่อที่จะสามารถพิจารณาในแต่ละภาคส่วนย่อยภายในอุตสาหกรรมระบบรางได้ว่า มีส่วนใดบ้างที่มีความต้องการเร่งด่วน/วิกฤติ การจัดทำมาตรฐานฝีมือแรงงานควรครอบคลุมระบบ/ส่วนใดบ้าง และนโยบายการดำเนินงานของภาครัฐ

รูปที่ ๓-๓ ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ของอุตสาหกรรมระบบราง



ที่มา: รายงานฉบับสมบูรณ์: โครงการจ้างที่ปรึกษาเพื่อจัดทำแผนการพัฒนากำลังคนรายอุตสาหกรรมเพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาแรงงานและประสานงานการฝึกอบรมแห่งชาติเสนอต่อกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ช่วงเวลาของการก่อสร้างเป็นช่วงที่จำเป็นต้องใช้กำลังคนจำนวนมากช่วงหนึ่ง กำลังคนในกลุ่มอาชีพงานทางรถไฟและงานโยธาจะถูกระดมกำลังเพื่อทำงานติดตั้ง ประกอบราง และงานโครงสร้างพื้นฐาน สอดรับกับงวดงานก่อสร้างตามสัญญา ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ กำลังคนในกลุ่มนี้ก็จะสามารถปฏิบัติงานด้านบำรุงรักษาทางได้ โดยใช้ทักษะด้านงานทางรถไฟและงานโยธาที่ได้เรียนรู้ในระหว่างการก่อสร้างทางรถไฟแล้วเพิ่มทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน เช่น ทักษะหรือความรู้ด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานทางข้อกำหนดต่างๆ ในการบำรุงรักษาทาง เป็นต้น

ทั้งนี้ จากการศึกษารายงานฉบับดังกล่าวเกี่ยวกับการระบุนโยบายและตำแหน่งงานสำคัญในอุตสาหกรรมระบบราง ซึ่งพิจารณาจากมิติห่วงโซ่มูลค่าของอุตสาหกรรม พบว่า อุตสาหกรรมระบบรางของประเทศไทยและต่างประเทศนั้น มีมาตรฐานการดำเนินการเดียวกัน จึงมีมิติของความต้องการบุคลากรระบบรางที่คล้ายคลึงกัน และได้สรุปตำแหน่งและอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานปฏิบัติการ (Operation) และงานบำรุงรักษา (Maintenance) ที่เป็นที่ต้องการในอุตสาหกรรมระบบรางดังแสดงในตารางที่ ๓-๒

ตารางที่ ๓-๒ ตำแหน่งและอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานปฏิบัติการ (Operation) และงานบำรุงรักษา (Maintenance) ในอุตสาหกรรมระบบราง

อุตสาหกรรมระบบราง							
ปฏิบัติการ (Operation)			บำรุงรักษา (Maintenance)				
Station Operation	Control Center	Train Operation	Rolling Stock	Permanent Way	Automatic Fare Collection	Signaling & Communication	Electrification
- นายสถานี - พนักงานบริการลูกค้า - ผู้ดูแลความปลอดภัยและลดความเสี่ยง	- ผู้จัดการศูนย์ควบคุม - ผู้ควบคุมการเดินรถ - ผู้ควบคุมรถไฟ	- พนักงานขับรถไฟ - ผู้ช่วยพนักงานขับรถไฟ - ผู้เชี่ยวชาญการเดินรถ	- ผู้วางแผนซ่อมบำรุงระบบรถไฟไฟฟ้า (ไฟฟ้า/เครื่องกล) - ช่างเทคนิคซ่อมบำรุงระบบรถไฟไฟฟ้า (ไฟฟ้า/เครื่องกล)	- ผู้วางแผนซ่อมบำรุงราง/ทาง - ช่างเทคนิคซ่อมบำรุงราง/ทาง	- ผู้วางแผนซ่อมบำรุงระบบจัดเก็บค่าโดยสารอัตโนมัติ - ช่างเทคนิคซ่อมบำรุงระบบจัดเก็บค่าโดยสารอัตโนมัติ	- ผู้วางแผนซ่อมบำรุงระบบอาณัติสัญญาณ - ช่างเทคนิคซ่อมบำรุงระบบอาณัติสัญญาณ	- ผู้วางแผนซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้ากำลัง - ช่างเทคนิคซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้ากำลัง

๓.๓ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในอุตสาหกรรมระบบรางของประเทศไทย (Stakeholders)

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มวิสาหกิจและบุคคลในกลุ่มอาชีพของอุตสาหกรรมระบบราง ทั้งภาครัฐและเอกชน มีดังนี้

๓.๓.๑ การรถไฟแห่งประเทศไทย กระทรวงคมนาคม

หน่วยงานภายใต้สังกัดของการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) ที่มีบทบาทและหน้าที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มอาชีพงานทางรถไฟและงานโยธา (Track and Civil Works) ได้แก่ ฝ่ายการช่างโยธา และโรงเรียนวิศวกรรมรถไฟ

๑) ฝ่ายการช่างโยธา มีหน้าที่

ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการควบคุม พัฒนา ซ่อม บำรุงรักษา ออกแบบแผนผัง ผลิต และซ่อมเครื่องมือเครื่องใช้ จัดทำโครงการ วางแผนปฏิบัติ ซ่อมแซมทาง สะพาน ช่องระบายน้ำ อุโมงค์ อาคารสถานที่ และสิ่งก่อสร้างต่างๆ และงานด้านเทคนิควิศวกรรม ตลอดจนปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย โดยมีวิศวกรใหญ่ฝ่ายการช่างโยธาเป็นผู้บังคับบัญชาควบคุมรับผิดชอบ มีรองวิศวกรใหญ่ ๒ คน คือ รองวิศวกรใหญ่ด้านบำรุง และรองวิศวกรใหญ่ด้านพัฒนา อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของรองผู้ว่าการ กลุ่มโครงสร้างพื้นฐาน สามารถแบ่งส่วนงานออกเป็นดังนี้



(๑.๑) ศูนย์โครงการพัฒนาและระบบข้อมูล มีหน้าที่จัดทำโครงการแผนงานของฝ่ายการช่างโยธา ตามแผนของการรถไฟแห่งประเทศไทย และ/หรือ ของกระทรวงคมนาคม และ/หรือตามนโยบายรัฐบาล รวมทั้งควบคุมงบประมาณ ติดตามประเมินผลของโครงการ การจัดซื้อจัดจ้าง และการวิเคราะห์วิจัยข้อมูล เพื่อนำไปใช้ประกอบการบริหารงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์

(๑.๒) ศูนย์ทางถาวร มีหน้าที่วางแผน สั่งการ ควบคุม ตรวจสอบงานเกี่ยวกับวิชาการ วิศวกรรมโยธา งานบำรุงทาง การตรวจวัดและประเมินสภาพทาง การใช้เครื่องมือ ยานพาหนะ และวัสดุทางทุกชนิด การคำนวณออกแบบประแจทางหลัก และโครงสร้างทางโดยทั่วไป รวมทั้งการจัดทำแบบ และประมาณการที่เกี่ยวข้อง การจัดทำแผนผังย่านสถานี การสำรวจ และทดสอบคุณสมบัติของพื้นทางหรือคันทาง การทดสอบคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง และการดำเนินงานทดลองเกี่ยวกับโครงสร้างทาง

(๑.๓) ศูนย์สะพาน มีหน้าที่วางแผน สั่งการ ควบคุม ตรวจสอบ งานด้านการจัดทำโครงการวางแผน ปฏิบัติงานด้านสะพาน ประกอบด้วย การสำรวจ ออกแบบ ผลิต ซ่อม สร้าง ปรับปรุง ดัดแปลง แก้ไข สะพาน ช่องน้ำ อุโมงค์ให้สอดคล้องกับนโยบายของการรถไฟแห่งประเทศไทย รวมทั้งการจัดทำประวัติสะพาน ช่องน้ำ อุโมงค์ การวางแผนงานบำรุงรักษาสะพาน ช่องน้ำ อุโมงค์ ตลอดจนงานเทคนิคเกี่ยวกับวิชาการด้านวิศวกรรมโยธา

(๑.๔) ศูนย์อาคารและสถานที่ มีหน้าที่วางแผน สั่งการ ควบคุม ตรวจสอบ งานด้านการจัดทำโครงการวางแผนปฏิบัติงาน ด้านอาคารและสถานที่ ประกอบด้วย การสำรวจ ออกแบบ ซ่อม สร้าง ปรับปรุง ดัดแปลง แก้ไข บำรุงรักษาอาคาร และสถานที่ให้สอดคล้องกับนโยบายของการรถไฟแห่งประเทศไทย รวมทั้งการจัดทำประวัติอาคาร ตลอดจนงานด้านเทคนิคเกี่ยวกับวิชาการด้านอาคารและสถานที่

(๑.๕) ศูนย์การผลิตและซ่อมบำรุง มีหน้าที่วางแผน สั่งการ กำกับ ดูแล งานด้านวิศวกรรม เกี่ยวกับการจัดทำโครงการ วางแผนการผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ การผลิตและซ่อมประแจทางหลัก การเชื่อมราง การจัดหาเครื่องมือเครื่องใช้ การซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกล การจัดซื้อ จัดจ้างงานต่างๆ

(๑.๖) ศูนย์บำรุงทางภาคกลาง มีหน้าที่วางแผน สั่งการ ควบคุม และตรวจสอบงานวิศวกรรมด้านความปลอดภัยในการบำรุงรักษาทาง และอาคารสถานที่ รวมทั้งอุโมงค์ สะพาน ท่อน้ำ ช่องน้ำ และความคืบหน้าของงานก่อสร้างต่างๆ ในทางเปิดที่อยู่ในความรับผิดชอบสายเหนือ ตั้งแต่กรุงเทพ ถึง กม. ๒๑+๕๐๐ สายตะวันออก สายสัทธิบ สายมาบตาพุด สายแหลมฉบัง สายแก่งคอย สายใต้ ตั้งแต่ธนบุรี ถึง กม. ๓๒๗+๐๐๐ สายพระราม ๖ สายสุพรรณบุรี สายกาญจนบุรี สายแม่กลอง สายแม่น้ำ

(๑.๗) ศูนย์บำรุงทางภาคเหนือ มีหน้าที่วางแผน สั่งการ ควบคุม และตรวจสอบงานวิศวกรรมด้านความปลอดภัยในการบำรุงรักษาทาง และอาคารสถานที่ รวมทั้งอุโมงค์ สะพาน ท่อน้ำ ช่องน้ำ และความคืบหน้าของงานก่อสร้างต่างๆ ในทางเปิดที่อยู่ในความรับผิดชอบสายเหนือ ตั้งแต่ กม. ๒๑+๕๐๐ ถึง เชียงใหม่ และสายสวรรคโลก

(๑.๘) ศูนย์บำรุงทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีหน้าที่วางแผน สั่งการ ควบคุม และตรวจสอบงานวิศวกรรมด้านความปลอดภัยในการบำรุงรักษาทาง และอาคารสถานที่ รวมทั้งอุโมงค์ สะพาน ท่อน้ำ ช่องน้ำ และความคืบหน้าของงานก่อสร้างต่างๆ ในทางเปิดที่อยู่ในความรับผิดชอบสายตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งแต่ กม. ๙๑+๐๐๐ ถึงหนองคาย สายอุบลราชธานี สายบัวใหญ่

(๑.๙) ศูนย์บำรุงทางภาคใต้ มีหน้าที่ วางแผน สั่งการ ควบคุม และตรวจสอบงานวิศวกรรมด้านความปลอดภัยในการบำรุงรักษาทาง และอาคารสถานที่ รวมทั้งอุโมงค์ สะพาน ท่อน้ำ ช่องน้ำ และความคืบหน้าของงานก่อสร้างต่างๆ ในทางเปิดที่อยู่ในความรับผิดชอบสายใต้ ตั้งแต่ กม. ๓๒๗+๐๐๐ จนถึงสุโขทัย สายศรีรัตนนิคม สายกันตัง สายนครศรีธรรมราช สายปาดังเบซาร์

๒) โรงเรียนวิศวกรรมรถไฟ (วรฟ.) ตั้งอยู่ที่ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร เป็นหน่วยงานที่ขึ้นตรงกับศูนย์ฝึกอบรม การรถไฟ การรถไฟแห่งประเทศไทย มีพันธกิจดังนี้

(๑) ผลิตและพัฒนาแรงงานผู้ชำนาญการเฉพาะสาขาอาชีพ ในระดับปฏิบัติการให้กับหน่วยงานต่างๆ ของการรถไฟแห่งประเทศไทย

(๒) ให้มีหลักสูตรและวิธีการเรียนการสอนที่หลากหลาย สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสมัยใหม่

(๓) ให้หน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง มีส่วนร่วมในการกำหนดหลักสูตร พัฒนาหลักสูตรและ จัดการศึกษาเพื่อให้ตรงกับความต้องการของหน่วยงาน

ปัจจุบันโรงเรียนวิศวกรรมรถไฟ หลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช ๒๕๕๘ โรงเรียนวิศวกรรมรถไฟได้พัฒนาปรับปรุงหลักสูตรใหม่อีกครั้ง โดยได้รับความร่วมมือจัดทำหลักสูตร จากผู้เชี่ยวชาญจากสาขาต่างๆ ของการรถไฟฯ และสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ที่ได้ให้คำแนะนำในการจัดทำหลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูงรวม ๕ สาขาวิชา คือ สาขาวิชาช่างเครื่องกล สาขาวิชาช่างเทคนิคไฟฟ้า รถจักรและล้อเลื่อน สาขาวิชาช่างอาณัติสัญญาณและโทรคมนาคม สาขาวิชา ช่างโยธา และสาขาวิชาการจัดการเดินรถ

๓.๓.๒ บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด

เป็นบริษัทที่ให้บริการรถไฟฟ้า Airport Rail Link ที่จัดตั้งขึ้นโดย การรถไฟแห่งประเทศไทย

(ร.ฟ.ท.) โครงการระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และสถานีขนส่งผู้โดยสารอากาศยาน ในเมือง (Suvarnabhumi Airport Rail Link and City Air Terminal) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการรับ-ส่ง ผู้โดยสารภายในเมืองที่จะเดินทางไปยังท่าอากาศยานได้สะดวก รวดเร็ว และคล่องตัว ระบบรถไฟฟ้า นี้ให้บริการด้วยความเร็ว ๑๖๐ กม./ชม. วิ่งบนทางยกระดับเลียบทางรถไฟสายตะวันออก ระยะทางประมาณ ๒๘ กม. ผ่าน ๘ สถานี และรองรับผู้โดยสารได้จำนวน ๑๔,๐๐๐ ถึง ๕๐,๐๐๐ คน : วัน : ทิศทาง ผู้โดยสารที่จะเดินทางไปท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ สามารถเลือกใช้บริการได้ ๒ ระบบ คือ รถไฟฟ้าด่วนท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (SA Express) และรถไฟฟ้าท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (SA City Line)

๓.๓.๓ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) (Mass Rapid Transit Authority of Thailand: MRTA) เป็นรัฐวิสาหกิจในสังกัด กระทรวงคมนาคม มีภาระหน้าที่ในการจัดให้มี และให้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพและปริมณฑล และจังหวัดอื่นๆ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน



การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย
Mass Rapid Transit Authority of Thailand

แห่งประเทศไทยได้เปิดบริการเดินรถไฟฟ้าใต้ดินสายแรกของประเทศ โดยใช้ชื่อว่า รถไฟฟ้ามหานคร โดยแบ่งเป็นหลายสาย ดังนี้

(๑) รถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงิน)

- ช่วงหัวลำโพง-บางซื่อ เปิดใช้เมื่อ พ.ศ. ๒๕๔๗ เป็นสัมปทานของบริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
- ส่วนต่อขยายช่วงบางซื่อ-บางแค และหัวลำโพง-ท่าพระ อยู่ระหว่างการก่อสร้างตามสัญญาที่ ๑-๗

(๒) รถไฟฟ้ามหานคร สายสีม่วง (บางใหญ่-ราษฎร์บูรณะ)

- ช่วงบางใหญ่ - เตาปูน เปิดใช้เมื่อ พ.ศ. ๒๕๕๙ โดยการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย เป็นผู้ให้บริการและเก็บค่าโดยสารทั้งหมดด้วยตนเอง แต่ว่าจ้างบริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) เป็นผู้เดินรถ เหมือนรถไฟฟ้าบีทีเอส ส่วนต่อขยายของกรุงเทพมหานคร
- ช่วงเตาปูน - ราษฎร์บูรณะ อยู่ระหว่างการออกแบบรายละเอียด
- รถไฟฟ้ามหานคร สายสีส้ม (บางขุนนนท์-มีนบุรี)
- ช่วงมีนบุรี - ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย
- ช่วงศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย - บางขุนนนท์ อยู่ระหว่างการออกแบบรายละเอียด (คงไว้เป็นส่วนต่อขยาย เนื่องจากรัฐบาลเห็นว่าโครงการที่เหลือเป็นโครงการใต้ดินทั้งหมด)

(๓) รถไฟฟ้าสายสีชมพู (ปากเกร็ด-มีนบุรี) เป็นสัมปทานของกิจการร่วมค้าบีเอสอาร์ (บีทีเอส ชีโน-ไทย ผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง) อยู่ระหว่างการเตรียมการก่อสร้าง

(๔) รถไฟฟ้าสายสีเหลือง (รัชดาภิเษก/ลาดพร้าว-สำโรง) เป็นสัมปทานของกิจการร่วมค้าบีเอสอาร์ (บีทีเอส ชีโน-ไทย ผลิตไฟฟ้าราชบุรีโฮลดิ้ง) อยู่ในระหว่างการเตรียมการก่อสร้าง

นอกจากนี้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ยังได้รับสัมปทานในการก่อสร้างส่วนต่อขยายของรถไฟฟ้าบีทีเอส สายสุขุมวิทหรือสายสีเขียวอ่อน (ลำลูกกา - สมุทรปราการ) ต่อจากกรุงเทพมหานคร เพื่อทำการขยายเส้นทางจากตัวเมืองออกสู่จังหวัดใกล้เคียง เมื่อเสร็จสมบูรณ์เส้นทางรถไฟฟ้าสายนี้将有ความยาวถึง ๖๖.๕ กิโลเมตร (รวมเส้นทางของ BTS และกรุงเทพมหานคร) โดยได้แบ่งโครงการในการก่อสร้างดังนี้

- ส่วนต่อขยายสายสุขุมวิท ระยะที่ ๒ (บางรี - เคหะสมุทรปราการ) กำลังดำเนินการก่อสร้าง
- ส่วนต่อขยายสายสุขุมวิท ระยะที่ ๓ (เคหะสมุทรปราการ - บางปู) อยู่ระหว่างการศึกษาเส้นทางเดินรถและออกแบบรายละเอียด
- ส่วนต่อขยายสายสุขุมวิท - พหลโยธิน ระยะที่ ๑ (หมอชิต - สะพานใหม่ - คูคต) เริ่มดำเนินการก่อสร้างแล้ว
- ส่วนต่อขยายสายสุขุมวิท - พหลโยธิน ระยะที่ ๒ (คูคต - ลำลูกกา) อยู่ระหว่างการศึกษา

๓.๓.๔ ผู้ประกอบการภาคเอกชนในงานทางรถไฟและงานโยธา (Track and Civil Works)

บทบาทของภาคเอกชนในอุตสาหกรรมระบบราง กลุ่มอาชีพงานทางรถไฟและงานโยธา (Track and Civil Works) นั้น ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ประกอบการที่รับเหมารูปแบบและก่อสร้างทางรถไฟ

รวมทั้งการซ่อมบำรุงทาง เช่น บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) บริษัท ทิม คอนซัลต์ติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด บริษัท ซีโน-ไทย จำกัด บริษัท ช.การช่าง จำกัด เป็นต้น

ทั้งนี้ กลุ่มบริษัทดังกล่าวข้างต้นได้ใช้วิธีการฝึกอบรมในขณะปฏิบัติงาน (On The Job Training - OJT) ซึ่งเป็นเครื่องมือการพัฒนาบุคลากรด้วยการฝึกปฏิบัติจริงจากสถานที่จริง โดยมีการให้คำแนะนำเชิงปฏิบัติในลักษณะตัวต่อตัว (One-on-One) หรือเป็นกลุ่มเล็กๆ ในพื้นที่การทำงาน ในช่วงเวลาการทำงานปกติซึ่ง OJT นั้นจะออกแบบเพื่อเน้นประสิทธิภาพการทำงานในลักษณะการพัฒนาทักษะเป็นพื้นฐาน (Skill – Based) ให้พนักงานเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง โดยในแต่ละบริษัทจะมีรูปแบบที่แตกต่างกันออกไปบ้างเล็กน้อย

๓.๓.๕ หน่วยงานสนับสนุนอื่นๆ ด้านการพัฒนากำลังคนระบบรางของประเทศ

สำหรับการพัฒนากำลังคนในอุตสาหกรรมระบบรางของประเทศไทยนั้น ได้มีหลายองค์กร/สถาบันได้ทำการศึกษาความต้องการกำลังคนในการปฏิบัติงานระบบราง รวมทั้งลงนามความร่วมมือเพื่อพัฒนากำลังคนเพื่อป้อนเข้าสู่อุตสาหกรรมระบบราง ได้แก่

- (๑) สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) มีภารกิจในการสร้างและพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งสาขาระบบขนส่งทางราง ถือได้ว่าเป็นสาขาหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างยิ่ง การลงทุนเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบขนส่งทางรางเป็นการลงทุนที่ใช้งบประมาณสูงมาก ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องเตรียมความรู้และกำลังคน เพื่อรองรับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานคมนาคมขนส่งทางรางให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยอาศัยกลไกการรับถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ร่วมกับการพัฒนากำลังคนและการบ่มเพาะความรู้ภายในประเทศอย่างเหมาะสม ตั้งแต่การวิเคราะห์ออกแบบ การก่อสร้าง การปฏิบัติการ และการซ่อมบำรุง จะช่วยส่งผลให้ประเทศไทยสามารถพึ่งพาตนเองได้ในระดับที่เหมาะสมในอนาคต

บทบาทของ สวทน. ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมระบบราง มีดังนี้

- ๑) ดำเนินนโยบายเพื่อสนับสนุนให้เกิดการบูรณาการด้านการจัดการองค์ความรู้ การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการพัฒนากำลังคนและความเชี่ยวชาญเทคโนโลยีด้านระบบขนส่งทางราง และอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่อง

๒) สนับสนุนและประสานงานให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในภาครัฐ ภาคอุตสาหกรรม และภาคการศึกษา เพื่อให้เกิดการบูรณาการด้านการจัดการองค์ความรู้

- ๓) การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการพัฒนากำลังคนและความเชี่ยวชาญเทคโนโลยีด้านระบบขนส่งทางรางและอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่อง

๔) สนับสนุนและประสานงานให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการพัฒนากำลังคนและความเชี่ยวชาญเทคโนโลยีด้านระบบขนส่งทางรางและอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องของประเทศ

- ๕) จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานกิจกรรมของโครงการต่างๆ ที่ดำเนินการภายใต้เครือข่าย และเผยแพร่ให้หน่วยงานในเครือข่ายและผู้ที่เกี่ยวข้องทราบอย่างสม่ำเสมอ

สวทช. ได้สร้างเครือข่ายระหว่างหน่วยงานผู้มีส่วนร่วมจากหลายภาคส่วน (รูปที่ ๓-๔) ได้แก่ ภาคการเดินรถ ภาคอุตสาหกรรม ภาคนโยบาย และภาคการศึกษา ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เพื่อให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการกระจายความรู้ด้านระบบขนส่งทางราง สู่ทุกภาคส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคการศึกษาที่มีส่วนสำคัญในการสร้างกำลังคนเพื่อรองรับการลงทุนด้านระบบขนส่งทางรางของประเทศโดยเครือข่ายร่วมกันกำหนดทิศทางการพัฒนาองค์ความรู้อย่างเป็นระบบผ่านกิจกรรมการพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องและถ่ายทอดไปยังภาคการศึกษา ได้แก่

โครงการฝึกอบรมหลักสูตรพัฒนาบุคลากรด้านวิศวกรรมระบบขนส่งทางราง (วศร.) สวทช. ได้ร่วมกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จัดทำหลักสูตร วศร. ขึ้น เพื่อขยายฐานความรู้เรื่องระบบขนส่งทางรางให้ครอบคลุมถึงกลุ่มบุคลากรในภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบขนส่งทางราง ได้แก่ นักวิชาการ วิศวกร นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย และผู้สนใจเรียนรู้เรื่องระบบขนส่งทางราง เป็นการปูพื้นฐานความรู้เรื่องระบบขนส่งทางรางให้แก่กลุ่มผู้นำทางความคิดของประเทศและสามารถนำไปขยายผลให้เกิดการเรียนรู้เรื่องระบบขนส่งทางรางในวงกว้าง ซึ่งได้ดำเนินการมาแล้ว ๕ รุ่น (ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๕๔ - ปัจจุบัน) มีบุคลากรที่ผ่านหลักสูตรทั้งสิ้น ๑๖๕ คน โดยที่ผ่านมาได้รวมกลุ่มกันทำงานภายใต้การสนับสนุนของ สวทช. ได้แก่ การพัฒนาหลักสูตรและนาร่องการสร้างกำลังคนระดับวิศวกรและระดับช่างเทคนิคในสถาบันการศึกษา นอกจากนี้ กลุ่ม “การพัฒนาบุคลากรด้านวิศวกรรมระบบขนส่งทางราง (วศร.)” ยังมีความคิดริเริ่มที่สำคัญในเรื่องอื่นๆ เช่น การพัฒนารูปแบบการผลิตและติดตั้งระบบประตูกันขานชาลา รถไฟฟ้า (Platform Screen Doors) เป็นต้น

โครงการพัฒนาชุดวิชาและนาร่องการสร้างกำลังคนระดับวิศวกรด้านระบบขนส่งทางรางเข้าสู่ตลาดแรงงาน สวทช. โดยสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง (Thailand Advanced Institute of Science and Technology: THAIST) ดำเนินการพัฒนาชุดวิชาที่เกี่ยวกับระบบขนส่งทางราง โดยสนับสนุนมหาวิทยาลัย ๗ แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยมหิดล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในการพัฒนาชุดวิชาที่เกี่ยวกับระบบขนส่งทางราง จำนวน ๑๔ วิชา จากนั้นนารายวิชาดังกล่าวไปบรรจุเป็นวิชาเลือกและนาร่องการเรียนการสอนในหลักสูตรด้านวิศวกรรมศาสตร์

โครงการพัฒนาหลักสูตรและนาร่องการสร้างกำลังคนระดับช่างเทคนิคด้านระบบขนส่งทางรางเข้าสู่ตลาดแรงงาน สวทช. โดย THAIST ได้สนับสนุนให้มีการพัฒนาหลักสูตรด้านระบบขนส่งทางรางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) โดยร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ในการพัฒนารายวิชาที่เกี่ยวกับระบบขนส่งทางราง ๘ รายวิชา เพื่อใช้นาร่องการเรียนการสอนในสถาบันอาชีวศึกษา ๔ แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม (สยามเทค) วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม วิทยาลัยเทคนิคนครปฐม และวิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา อีกทั้งยังได้สนับสนุนให้ มจธ. เป็นพี่เลี้ยงแก่สถาบันอาชีวศึกษาดังกล่าว โดยการให้คำปรึกษาในการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาครูผู้สอน และพัฒนาชุดสื่อสาคิตประกอบการเรียนการสอน นอกจากนี้ ยังมีสถาบันอาชีวศึกษาอื่นๆ ที่มีความสนใจนารายวิชาที่พัฒนาขึ้นไปจัดการเรียนการสอนระดับ ปวส. เพิ่มเติม ได้แก่ โรงเรียนฐานเทคโนโลยี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้

วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี วิทยาลัยเทคนิคบ้านฝ้อ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

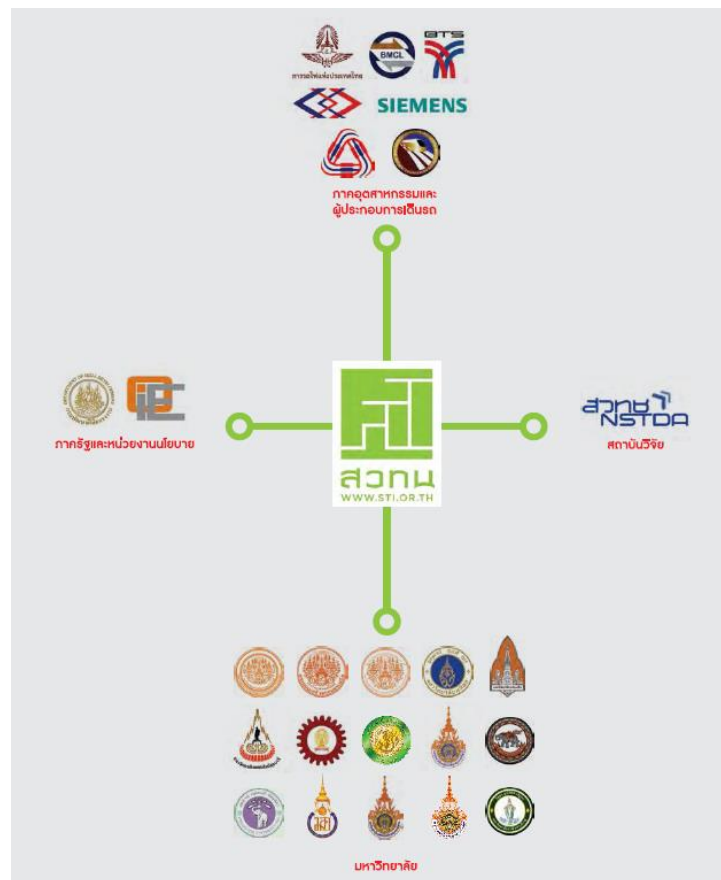
นอกจากนี้ยังทำการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมระบบขนส่งทางรางร่วมกับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังควบคู่กับการพัฒนาศักยภาพบุคลากรผู้สอนด้านระบบขนส่งทางราง โดยการสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศเพื่อสร้างกำลังคนด้านระบบขนส่งทางรางที่มีคุณภาพและตอบสนองต่อความต้องการของประเทศ

ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินของหน่วยงานต่างๆในระบบขนส่งทางรางมีการทำงานแบบบูรณาการ สวทท. จึงได้มอบหมายให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ทำการศึกษาโครงการเครือข่ายสถาบันวิชาการขนส่งทางราง (Thailand Rail Academy) ระยะที่ ๑ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเครือข่ายสถาบันวิชาการระบบขนส่งทางราง (Thailand Rail Academy: TRA) มีลักษณะเป็นเครือข่ายวิชาการในรูปแบบเวทีความร่วมมือ (Academic Cooperate Platform) ของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนตลอดห่วงโซ่คุณค่าของระบบขนส่งทางราง ที่มุ่งพัฒนาบุคลากร (Human Resource) และองค์ความรู้สำคัญ (Critical Knowledge) โดยเน้นพัฒนาทั้งสมรรถนะด้านเทคนิค (Technical Competency) และด้านบริหารจัดการ (Management Competency) จากการสนับสนุนของผู้บริหาร ผู้จัดการ นักวิชาการ นักวิจัย ผู้ชำนาญการผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ จากทุกหน่วยงานในเครือข่ายทั้งภายในและต่างประเทศ

โดยเครือข่าย TRA จะอาศัยกรอบการพัฒนาบุคลากรและองค์ความรู้สำคัญ (TRA Framework) ซึ่งเริ่มต้นจากการกำหนดนโยบายสำคัญ ๔ ด้าน (รูปที่ ๓-๕) คือ (๑) ความปลอดภัย (๒) คุณภาพการให้บริการ (๓) การส่งเสริมอุตสาหกรรม และ (๔) การพัฒนานวัตกรรม โดยอาศัยการบูรณาการความร่วมมือจากเครือข่ายสำคัญ ๕ ภาคส่วน คือ ภาครัฐและรัฐวิสาหกิจ ภาคประชาสังคม หน่วยงานต่างประเทศ ภาคเอกชน และภาควิชาการและวิจัย ในการสร้างระบบสนับสนุนการพัฒนากำลังบุคลากร (TRA Platform) ซึ่งแบ่งออกเป็น ๒ ส่วน คือ (๑) ด้านบริหารจัดการ และ (๒) ด้านเทคนิค เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาบุคลากรและองค์ความรู้สำคัญตลอดห่วงโซ่คุณค่า ตั้งแต่ นโยบายและวางแผน ศึกษาและออกแบบ ก่อสร้างและผลิตติดตั้ง ควบคุมงานและบริหารโครงการ เดินรถและซ่อมบำรุง โดยเน้นพัฒนาทั้งบุคลากรก่อนวัยทำงานและกลุ่มที่ทำงานอยู่แล้ว

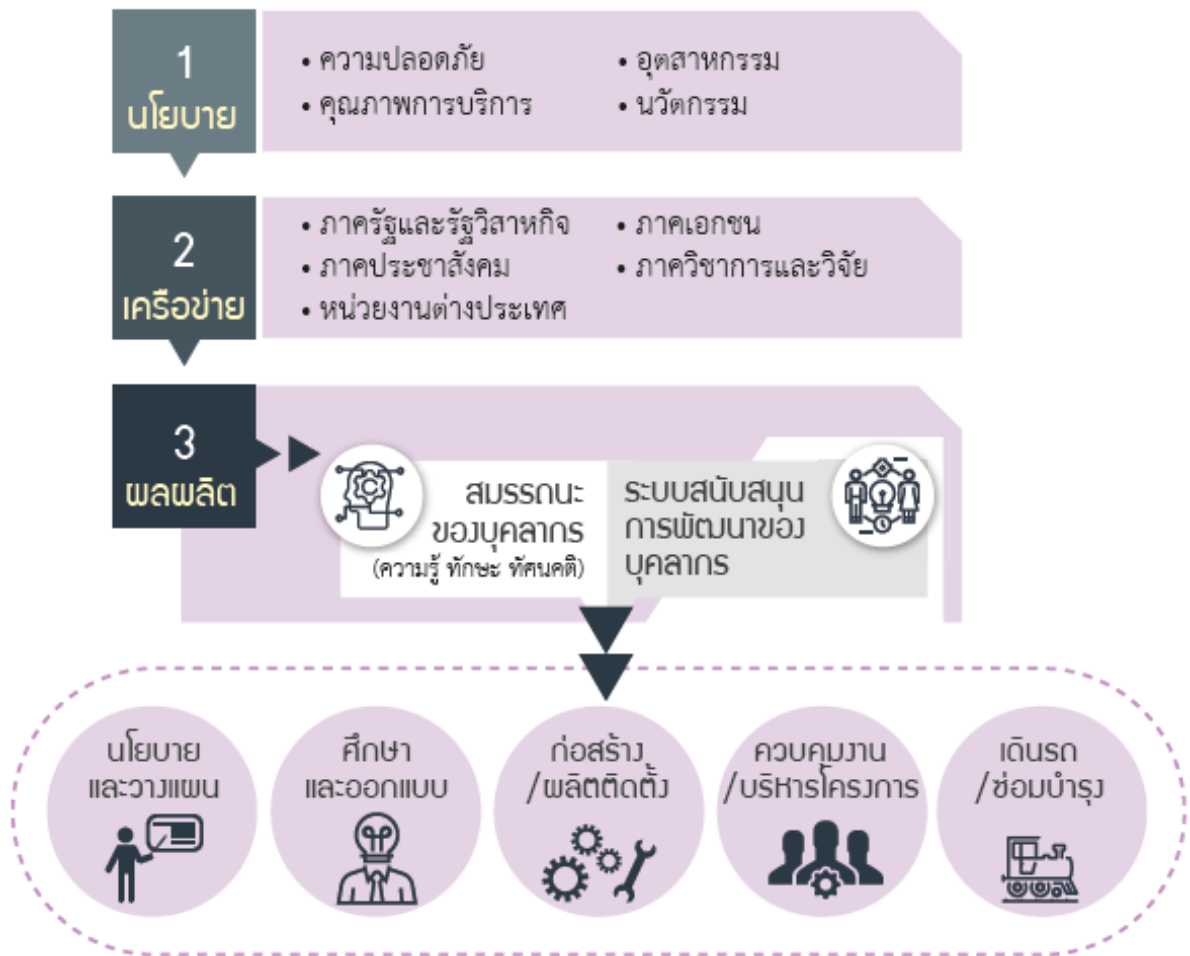
สรุปได้ว่า สวทท. เป็นหน่วยงานสำคัญในการสร้างระบบการพัฒนากำลังคนด้านระบบขนส่งทางราง จากการสร้างเครือข่ายความรู้ความเชี่ยวชาญสร้างความร่วมมือในการวางระบบการศึกษา เกิดการพัฒนารายวิชา และพัฒนาหลักสูตรเฉพาะทางให้มีเอกสารทางวิชาการ ตำรา และสื่อประกอบการสอน เพื่อสร้างกำลังคนระดับวิศวกรและช่างเทคนิค ซึ่งเป็นกลุ่มบุคคลที่ประเทศมีความต้องการเร่งด่วน และเสริมสร้างความสามารถให้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะบุคลากรผู้สอนให้มีความเชี่ยวชาญ โดยการแลกเปลี่ยนความรู้และการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านเครือข่ายความร่วมมือทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ สร้างองค์ความรู้ด้านระบบขนส่งทางรางให้แก่ประเทศอย่างยั่งยืน

รูปที่ ๓-๔ การเชื่อมโยงเครือข่ายโดย สวทช.



ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ. (๒๕๕๘). เทคโนโลยีระบบขนส่งทางรางของไทย: จากการพัฒนากำลังคนสู่การสร้างความสามารถในภาคอุตสาหกรรม.

รูปที่ ๓-๕ กรอบพัฒนามูลฐานและองค์ความรู้สำคัญ (TRA Framework)



ที่มา: เอกสารเผยแพร่ผลการศึกษาคำถามเชิงนโยบายการพัฒนาเครือข่ายสถาบันวิชาการระบบขนส่งทางราง. (๒๕๖๑). สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติและศูนย์นวัตกรรมระบบราง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

(๒) กรอบพัฒนาฝีมือแรงงาน กระบวนการ

นอกจากนั้น กรอบพัฒนาฝีมือแรงงาน กระบวนการ ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้ทำการศึกษาร่วม การพัฒนาแรงงานรองรับอุตสาหกรรมระบบราง โดยได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนด้านระบบขนส่งทางรางประกอบด้วย ๓ กลยุทธ์ ได้แก่

กลยุทธ์ที่ ๑ การพัฒนามาตรฐานอาชีพแรงงาน มาตรฐานวิชาชีพ คุณวุฒิวิชาชีพ และหลักสูตรเฉพาะด้าน โดยมีเป้าหมายในการจัดทำมาตรฐานฝีมือแรงงาน และคุณวุฒิวิชาชีพ จำนวน ๑๐ ฉบับ

กลยุทธ์ที่ ๒ การผลิตและพัฒนาบุคลากร ซึ่งมีเป้าหมายที่จะผลิตวิศวกร/ช่างเทคนิค/บุคลากรเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานและบำรุงรักษาระบบราง จำนวน ๕,๑๐๐ คน พัฒนาความรู้และทักษะเฉพาะทางสำหรับบุคลากรที่ย้ายเข้ามาสู่การทำงานในระบบขนส่งทางราง จำนวน ๙,๐๐๐ คน

กลยุทธ์ที่ ๓ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานรองรับการผลิตและพัฒนากำลังคน มีเป้าหมายที่จะจัดตั้งสถาบันพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สำหรับระบบการขนส่งทางราง จำนวน ๑ แห่ง และศูนย์ทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน จำนวน ๕ ศูนย์ กระจายไปตามภูมิภาคต่างๆ

(๓) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เป็นหน่วยงานของรัฐ ภายใต้กำกับดูแลของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีหน้าที่สนับสนุนและดำเนินการพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาประเทศ และจากความเห็นชอบ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายส่วน สวทช. จึงได้รับมอบหมายให้เป็นหน่วยงานผู้รับผิดชอบหลักในการบริหารจัดการ องค์ความรู้ การพัฒนาบุคลากรด้านระบบขนส่งทางราง ให้เข้าถึงเทคโนโลยีเกี่ยวกับระบบขนส่งทางราง ภายใต้ชื่อ “โครงการพัฒนาระบบขนส่งทางรางและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องของประเทศไทย”

โครงการพัฒนาระบบขนส่งทางรางและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องของประเทศไทย จัดตั้งขึ้น ภายใต้การกำกับดูแลของ สวทช. โดยมีวัตถุประสงค์ในระยะแรกเพื่อ เพื่อการสร้าง รวบรวมและบริหารจัดการ องค์ความรู้เกี่ยวกับการขนส่งทางราง และรวมไปถึงการพัฒนาพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทาง รางในลำดับต่อไป

ทั้งนี้เพราะในการพัฒนาระบบรางมีเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องหลายด้าน ได้แก่ เทคโนโลยี การก่อสร้าง ระบบอาณัติสัญญาณ การบริหารการเดินรถ เทคโนโลยีในการออกแบบและอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวรถ ระบบส่งกำลัง ซึ่งปัจจุบันเป็นเทคโนโลยีขั้นสูง

โดยในปัจจุบันโครงการจัดตั้งสถาบันพัฒนาเทคโนโลยีระบบขนส่งทางรางแห่งชาติ ได้จัดโครงการฝึกอบรมบุคลากรด้านวิศวกรรมระบบขนส่งทางราง มาแล้ว ๗ รุ่น โดยมีผู้ผ่านการอบรม จากภาครัฐ ภาคการเดินรถ ภาคอุตสาหกรรมบริษัทที่ปรึกษา ภาคการศึกษาและสถาบันวิจัย

(๔) สมาคมวิศวกรรมระบบขนส่งทางรางไทย (วศรท.)

สมาคมวิศวกรรมระบบขนส่งทางรางไทย นั้นได้ก่อตั้งขึ้นในปี ๒๕๕๗ โดยเป็นผลผลิต ต่อยอดของกลุ่มผู้เข้ารับการอบรมหลักสูตร “การพัฒนาบุคลากรด้านวิศวกรรมระบบขนส่งทางราง (วศร.)” ที่บริหารจัดการหลักสูตรโดย “โครงการจัดตั้งสถาบันพัฒนาเทคโนโลยีระบบขนส่งทางรางแห่งชาติ” ซึ่งเป็น โครงการพิเศษภายใน สวทช. การดำเนินการจัดการหลักสูตรได้รับงบประมาณดำเนินการจาก สวทช. โดยหลักสูตร วศร. นั้นได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี ๒๕๕๔ โดยปัจจุบันดำเนินการมาถึงรุ่นที่ ๖ (๒๕๕๙) โดยผู้เข้าร่วมการอบรมนั้นจะมาจากหน่วยงาน ๔ ภาคส่วน ได้แก่ (๑) ภาครัฐซึ่งเป็นผู้กำหนดนโยบาย (๒) ภาคการศึกษาซึ่งเป็นผู้สร้างและส่งเสริมด้านวิชาการ (๓) ภาคผู้ให้บริการเดินรถซึ่งเป็นผู้ที่ให้ข้อมูลทางเทคนิค และการดำเนินการจริง และ (๔) ภาคอุตสาหกรรมซึ่งเป็นผู้ที่ทราบ Supply และ Demand ในอุตสาหกรรม ระบบรางของประเทศ ซึ่งทั้ง ๔ ภาคส่วนได้มาเรียนรู้ระบบรางของประเทศไทยเป็นระยะเวลา ๕ เดือน เพื่อที่จะให้ทุกภาคส่วนมองเห็นเป้าหมายในการพัฒนาระบบขนส่งทางรางของประเทศไทยไปในทิศทาง เดียวกัน

จากการศึกษาข้อมูลดังตารางที่ ๓-๓ แสดงให้เห็นว่า ประเทศไทยมีความต้องการ เทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนา มาตรฐานในการพัฒนาระบบราง และกำลังคนเพื่อป้อนสู่อุตสาหกรรมระบบ รางของประเทศเป็นจำนวนมากทั้งในสายงานปฏิบัติการ (Operation) และสายงานซ่อมบำรุง (Maintenance)

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า อุตสาหกรรมระบบรางเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญและ จำเป็นต่อประเทศไทยในทุกภาคส่วน อาทิ สถาบันการศึกษาสามารถกำหนดหลักสูตรและผลิตกำลังคน

ได้ตรงตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ส่งผลให้ภาคประชาชนมีงานทำและช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทยต่อไป^๔

ตารางที่ ๓-๓ แสดงโครงการ/กิจกรรมสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากำลังคนในอุตสาหกรรมระบบรางของประเทศไทย

ปี พ.ศ.	องค์กร / สถาบัน	กิจกรรมที่ทำ
๒๕๕๓	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทช.) (โดยสถาบันขนส่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	ศึกษาความต้องการกำลังคนด้านปฏิบัติการระบบขนส่งทางรางในปี ๒๕๕๓ และ ๒๕๕๔
	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)	โครงการจัดตั้งสถาบันพัฒนากำลังคนและเทคโนโลยีระบบขนส่งทางรางแห่งชาติ & มีหลักสูตร วศร. ที่เกิดขึ้นในปี ๒๕๕๔
๒๕๕๖	สวทช. ริเริ่มการพัฒนาเครือข่ายด้านการพัฒนากำลังคนระบบราง ๑๙ หน่วยงาน ภาคนโยบายรัฐ/อุตสาหกรรม/สถาบันการศึกษา	ลงนามบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding: MOU) เป็นเครือข่ายพัฒนากำลังคนและความเชี่ยวชาญเทคโนโลยีระบบขนส่งทางราง
	สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์กรมหาชน) ร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	จัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพรถไฟความเร็วสูงและระบบราง จำนวน ๑๓ คุณวุฒิ
๒๕๕๘	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาแรงงานรองรับอุตสาหกรรมระบบราง โดยได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนด้านระบบขนส่งทางราง
๒๕๖๐	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทช.)	ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้ทำการศึกษาเรื่อง โครงการเครือข่ายสถาบันวิชาการขนส่งทางราง (Thailand Rail Academy) ระยะที่ ๑ โดยได้กำหนด กรอบการพัฒนาบุคลากรและองค์ความรู้สำคัญ ๔ ด้านคือ ความปลอดภัย คุณภาพบริหาร อุตสาหกรรม และนวัตกรรม

^๔ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน. (มิถุนายน ๒๕๕๙). โครงการจ้างที่ปรึกษาเพื่อจัดทำแผนการพัฒนากำลังคนรายอุตสาหกรรม เพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนและประสานงานการฝึกอบรมแห่งชาติ. รายงานฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ.

^๕ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ. (๒๕๕๘). เทคโนโลยีระบบขนส่งทางรางของไทย: จากการพัฒนากำลังคนสู่การสร้างความสามารถในภาคอุตสาหกรรม. พิมพ์ครั้งที่ ๓ (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ.

๔. การประมาณการความต้องการและปริมาณการผลิตกำลังคนทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพที่สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาประเทศ

๔.๑ การประมาณการความต้องการบุคลากรด้านโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐาน (การเดินรถและซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง) ภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของไทย พ.ศ. ๒๕๕๘-๒๕๖๕)^๖

โครงการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบขนส่งทางราง

๑) การพัฒนาโครงข่ายรถไฟระหว่างเมือง ทางคู่ขนาน ๑,๐๐๐ เมตร

- ๑.๑ ช่วงฉะเชิงเทรา - คลองสิบเก้า - แก่งคอย ระยะทาง ๑๐๖ กิโลเมตร
- ๑.๒ ช่วงชุมทางถนนจิระ - ขอนแก่น ระยะทาง ๑๘๗ กิโลเมตร
- ๑.๓ ช่วงประจวบคีรีขันธ์ - ชุมพร ระยะทาง ๑๖๗ กิโลเมตร
- ๑.๔ ช่วงลพบุรี - ปากน้ำโพ ระยะทาง ๑๔๘ กิโลเมตร
- ๑.๕ ช่วงมาบะเปา - ชุมทางถนนจิระ ระยะทาง ๑๓๒ กิโลเมตร
- ๑.๖ ช่วงนครปฐม - หัวหิน ระยะทาง ๑๖๙ กิโลเมตร
- ๑.๗ ช่วงหัวหิน ประจวบคีรีขันธ์ ระยะทาง ๘๔ กิโลเมตร

๒) การพัฒนาเส้นทางรถไฟสายใหม่ในแนวระเบียงเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ

- ๒.๑ ช่วงเด่นชัย - เชียงราย เชียงของ ระยะทาง ๓๒๖ กิโลเมตร

๓) การก่อสร้างรถไฟความเร็วสูงขนาดทางมาตรฐาน ๑.๔๓๕ เมตร

- ๓.๑ ช่วงกรุงเทพ - นครราชสีมา ระยะทาง ๒๕๓ กิโลเมตร
- ๓.๒ ช่วงกรุงเทพ - พิษณุโลก ๓๘๐ กิโลเมตร
- ๓.๓ ช่วงกรุงเทพ - ระยอง (เชื่อม ๓ สนามบิน) ระยะทาง ๒๒๐ กิโลเมตร

๔) การก่อสร้างรถไฟฟ้ามหานครและปริมณฑล

- ๔.๑ สายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง - บางแค และช่วงบางซื่อ - ท่าพระ ระยะทาง ๒๗ กิโลเมตร
- ๔.๒ สายสีแดงรวม: บางซื่อ-รังสิต-มธ. บางซื่อ-ตลิ่งชัน
ตลิ่งชัน-ศิริราช/บางซื่อ-หัวลำโพง ระยะทาง ๖๐ กิโลเมตร
- ๔.๓ สายสีเขียว ช่วงแบริ่ง - สมุทรปราการ ระยะทาง ๑๓ กิโลเมตร
- ๔.๔ สายสีเขียว ช่วงหมอชิต - สะพานใหม่ - คูคต ระยะทาง ๑๘.๔ กิโลเมตร
- ๔.๕ สายสีส้ม ช่วงศูนย์วัฒนธรรม - มีนบุรี ระยะทาง ๒๑.๒ กิโลเมตร
- ๔.๖ สายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ระยะทาง ๓๐.๔ กิโลเมตร
- ๔.๗ สายสีชมพู ช่วงแคราย - มีนบุรี ระยะทาง ๓๔.๕ กิโลเมตร

โดยประมาณการความต้องการบุคลากรด้านโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐาน (การซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางรางและอื่นๆ) ภายในปี พ.ศ. ๒๕๖๕ ดังแสดงในรูปที่ ๔-๑ โดยประมาณการจากโครงการก่อสร้างที่มีความชัดเจนในการดำเนินงานมากที่สุด และคาดการณ์ได้ว่าจะแล้วเสร็จดังนี้

^๖ ปริมาณความต้องการกำลังคนที่คาดการณ์จะต้องมีการปรับให้สอดคล้องกับผลิตภาพแรงงานของประเทศ และแผนการเดินรถและซ่อมบำรุงของหน่วยงานเดินรถ

๑) การพัฒนาโครงข่ายรถไฟฟ้าระหว่างเมือง ทางคู่ขนาน ๑.๐๐๐ เมตร

วิศวกรและช่างเทคนิค จำนวน ๑,๐๑๐ คน

พนักงานทั่วไป จำนวน ๘๒๕ คน

๒) การพัฒนาเส้นทางรถไฟฟ้าสายใหม่ในแนวระเบียงเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ

วิศวกรและช่างเทคนิค จำนวน ๑,๐๐๐ คน

พนักงานทั่วไป จำนวน ๘๒๐ คน

๓) การก่อสร้างรถไฟฟ้าความเร็วสูงขนาดทางมาตรฐาน ๑.๔๓๕ เมตร

วิศวกรและช่างเทคนิค จำนวน ๑,๒๒๐ คน

พนักงานทั่วไป จำนวน ๑,๐๐๐ คน

๔) การก่อสร้างรถไฟฟ้าในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

วิศวกรและช่างเทคนิค จำนวน ๔,๐๕๐ คน

พนักงานทั่วไป จำนวน ๓,๓๑๐ คน

รวมความต้องการ

วิศวกรและช่างเทคนิค จำนวน ๗,๒๘๐ คน

พนักงานทั่วไป จำนวน ๕,๙๕๕ คน

รูปที่ ๔-๑ ประมาณการความต้องการกำลังคนช่างซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางรางจนถึงปี พ.ศ. ๒๕๖๕



ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (๒๕๕๘), เทคโนโลยีระบบขนส่งทางรางของไทย
จากการพัฒนากำลังคนสู่การสร้างความสามารถในภาคอุตสาหกรรม

๔.๒ การประมาณการผลิตบุคลากรด้านโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐาน (การเดินรถและซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง)

๔.๒.๑ ประมาณการจากข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) เกี่ยวกับการพัฒนากำลังคนด้านระบบราง

จากการประมาณการ พบว่า กำลังคนในระดับช่างเทคนิคและวิศวกร มีความต้องการสูง โดยเฉพาะในส่วนการก่อสร้าง ผลิตและติดตั้งระบบต่างๆ การควบคุมงานและการปฏิบัติการซ่อมบำรุง สวทน. จึงได้ผลักดันการลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือเครือข่ายพัฒนากำลังคนและความเชี่ยวชาญเทคโนโลยี

ด้านระบบขนส่งทางรางของประเทศ โดยมีการร่วมกันทำหลักสูตร และผลิตกำลังคนกับมหาวิทยาลัย ในเครือข่าย ซึ่งหลักสูตรได้มีการนำไปใช้ในระดับอาชีวศึกษา และปริญญาตรี โดยอาชีวศึกษา ในช่วงเวลาของ โครงการมีนักศึกษาจบจาก ๙ วิทยาลัย จากหลักสูตรก่อสร้าง ไฟฟ้า ช่างกล และมีเนื้อหา ๘ รายวิชาที่เนื้อหา เกี่ยวกับด้านระบบรางใน ๓ ส่วนคือ โยธา ล้อเลื่อน อาณัติสัญญาณ เป็นจำนวน ๑,๖๓๖ คน ส่วนในระดับ วิศวกร หลักสูตรปริญญาตรี โดยจะเพิ่มเติมจากหลักสูตร โยธา ไฟฟ้า เครื่องกล และเรียนเนื้อหาด้านระบบราง ๑๔ รายวิชา ใน ๗ มหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๖ – ๒๕๕๙ ผลิตนักศึกษาได้ ๓๗๓ คน โดย สจล. ซึ่งเปิดเป็นหลักสูตร วศ.บ.ขนส่งทางราง สามารถผลิตนักศึกษาได้ ๒๐๑ คนในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๖๐

ในระดับนักวิจัย ผู้จัดการและนักวางแผน มีการอบรมบุคลากรด้านระบบขนส่งทางราง เป็นหลักสูตรประกาศนียบัตรไป ๗ รุ่น ๒๓๓ คน โดย สวทช.และ สวทช. นอกจากนี้ สวทช.ได้ดำเนินโครงการ ถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีระบบรางในหลายๆ หัวข้อ โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศมาร่วมถ่ายทอด มีผู้เข้าร่วมโครงการผ่านการฝึกอบรม จำนวน ๑,๕๓๖ คน และมีการประชุมวิชาการเพื่อแลกเปลี่ยนงานวิจัย ๔ ครั้ง มีผู้เข้าร่วม รวม ๑,๑๙๕ คน หลังจากที่ได้ดำเนินโครงการในสถานศึกษาไประยะหนึ่ง บางสถานศึกษาก็ได้นำผลโครงการไปต่อยอด โดยสถานศึกษามีการทำความร่วมมือกับหน่วยงานในประเทศและต่างประเทศ ในการพัฒนาและผลิตบุคลากรร่วมกัน

๔.๒.๒ ประเมินการจากข้อมูลการรับนักศึกษาโครงการผลิตอาชีวะพันธุ์ใหม่

การรับนักศึกษาโครงการผลิตอาชีวะพันธุ์ใหม่ เป็นการสร้างกำลังคนที่มีสมรรถนะสูงสำหรับ อุตสาหกรรม New Growth Engine ตามนโยบายไทยแลนด์ ๔.๐ และการปฏิรูปการศึกษาของไทย โดยหนึ่งใน สาขาที่ทางสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเลือกเป็นอาชีวะพันธุ์ใหม่คืออาชีพเทคนิคควบคุมและ ช่อมบำรุงระบบขนส่งทางรางโดยแบ่งเป็นวิทยาลัยอาชีวศึกษาของรัฐจำนวน ๗ แห่ง ข้อมูลแสดงในตาราง ที่ ๔-๑ ถึงตารางที่ ๔-๓

ตารางที่ ๔-๑ ข้อมูลการรับนักศึกษาโครงการผลิตอาชีวะพันธุ์ใหม่ของสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษาปี ๒๕๖๑-๒๕๖๕ ข้อมูล ณ วันที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๑

สาขาวิชา	สถานศึกษา	ปี ๒๕๖๑	ปี ๒๕๖๒	ปี ๒๕๖๓	ปี ๒๕๖๔	ปี ๒๕๖๕	รวม
เทคนิค ควบคุมและ ช่อมบำรุง ระบบขนส่ง ทางราง	๑. วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	๔๐	๘๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๔๘๐
	๒. วิทยาลัยเทคนิค พระนครศรีอยุธยา	๒๔	๘๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๔๖๔
	๓. วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี	๓๓	๘๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๔๗๓
	๔. วิทยาลัยเทคนิควาปีปทุม	๔๐	๘๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๔๘๐
	๕. วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	๒๑	๔๐	๘๐	๘๐	๘๐	๓๐๑
	๖. วิทยาลัยการอาชีพบ้านไผ่	๓๑	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๑๙๑
	๗. วิทยาลัยการอาชีพเกาะคา	๒๕	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๑๘๕
รวม		๒๑๔	๔๔๐	๖๔๐	๖๔๐	๖๔๐	๒,๕๗๔

ตารางที่ ๔-๒ ข้อมูลการรับนักศึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาของเอกชนสาขาระบบขนส่งทางราง ๕ แห่ง
ปี พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๖๕

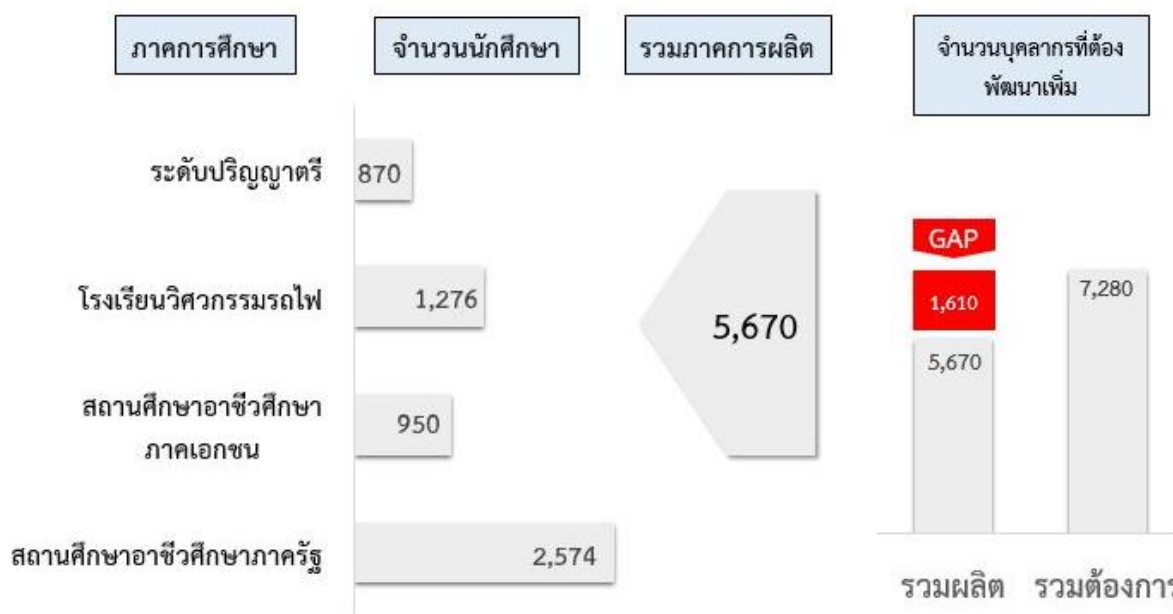
สาขาวิชา	สถานศึกษา	ปี ๒๕๖๑	ปี ๒๕๖๒	ปี ๒๕๖๓	ปี ๒๕๖๔	ปี ๒๕๖๕	รวม
ระบบการ ขนส่งทางราง	๑. วิทยาลัยเทคโนโลยี พัฒนการอยุธยา	๑๐	๔๕	๔๕	๔๕	๔๕	๑๙๐
	๒. วิทยาลัยเทคโนโลยี พัฒนการนครนายก	๑๐	๔๕	๔๕	๔๕	๔๕	๑๙๐
	๓. วิทยาลัยเทคโนโลยีชลบุรี	๑๕	๔๕	๔๕	๔๕	๔๕	๑๙๕
	๔. วิทยาลัยเทคโนโลยีฐาน เทคโนโลยี (กทม.)	๕	๔๕	๔๕	๔๕	๔๕	๑๘๕
	๕. วิทยาลัยเทคโนโลยีชื่นชม ไทย-เยอรมัน (สระบุรี)	๑๐	๔๕	๔๕	๔๕	๔๕	๑๙๐
รวม		๕๐	๒๒๕	๒๒๕	๒๒๕	๒๒๕	๙๕๐

ตารางที่ ๔-๓ ข้อมูลแผนการรับนักเรียนโรงเรียนวิศวกรรมรถไฟระดับ ปวส. ระบบราง
ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๕

ลำดับ	สาขาวิชา	ปีการศึกษา (คน)					รวม
		๒๕๖ ๑	๒๕๖ ๒	๒๕๖ ๓	๒๕๖ ๔	๒๕๖ ๕	
๑	ช่างเครื่องกล	๑๑๒	๑๑๕	๑๑๕	๑๑๕	๑๑๕	๕๖๒
๒	ช่างเทคนิคไฟฟ้ารถจักรและล้อเลื่อน	-	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๑๖๐
๓	ช่างอาณัติสัญญาณและโทรคมนาคม	-	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐	๑๒๐
๔	ช่างโยธา	๑๔	๓๕	๓๖	๓๕	๓๕	๑๕๕
๕	การจัดการเดินรถ	๒๙	๖๐	๖๐	๖๐	๖๐	๒๖๙
	รวมทั้งสิ้น	๑๕๕	๒๘๐	๒๘๑	๒๘๐	๒๘๐	๑,๒๗๖

หมายเหตุ การผลิตนักศึกษาระดับ ปวส. ระบบราง จะเป็นไปตามความต้องการของฝ่ายปฏิบัติการและซ่อมบำรุง

รูปที่ ๔-๒ ข้อมูลการผลิตกำลังคนช่างซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง ปี พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๖๕



จากรูปที่ ๔-๒ โครงการพัฒนาการขนส่งทางด้านการระบบราง ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๕ เป็นช่วงกรอบเวลาที่โครงการพัฒนามีความชัดเจนมากที่สุด มีความต้องการด้านกำลังคนด้านซ่อมบำรุงเกิดขึ้นมากกว่าความสามารถที่จะผลิตได้จากสถานศึกษาภายในปี พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๕ เป็นช่องว่างที่ต้องการบุคลากรเพิ่มเป็นจำนวน ๑,๖๑๐ คน อย่างไรก็ตามการพัฒนาากำลังคนจากโครงการนี้นอกจากจะเพิ่มกำลังคนด้านซ่อมบำรุงแล้ว จะมีช่างซ่อมบำรุงฯ ที่มีทักษะสูงขึ้นเพื่อเข้าสู่ภาคผู้ประกอบการ และจะเป็นผลดีต่อโครงการพัฒนาทางด้านการระบบรางในระยะถัดไปภายใน ๑๐ – ๑๕ ปีข้างหน้า

๕. การพัฒนาบุคลากรให้สอดคล้องกับความต้องการด้านกำลังคนสาขาโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐานระบบรางของประเทศ

๕.๑ จำนวนบุคลากรที่ต้องดำเนินการพัฒนา

ประเทศไทยจะต้องผลิตบุคลากรที่มีทักษะสอดคล้องกับตามความต้องการผ่านหลักสูตรระยะสั้นและระยะยาว ให้สามารถเข้าสู่การทำงานทางด้านระบบราง เพื่อเติมเต็มช่องว่างความต้องการพัฒนา ๑,๖๑๐ ภายใน ๒๕๖๕ ปี สอดคล้องกับโครงการพัฒนาและก่อสร้างทางรถไฟของประเทศไทยในช่วงระยะปี พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๕ โดยโรงเรียนวิศวกรรมรถไฟจะผลิตบุคลากรเพื่อตอบสนองความต้องการของการรถไฟแห่งประเทศไทยเป็นส่วนหนึ่งของความต้องการกำลังคนทางด้านระบบราง

๕.๒ หลักสูตรและการเชื่อมโยงกับมาตรฐานอาชีพสาขาวิชาชีพรถไฟความเร็วสูงและระบบราง

๕.๒.๑ หลักสูตร ปวส.

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๕๗ (เพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๖๐) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง (Maintenance of Railway Systems) โดยสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส. ๒ ปี) แบ่งการเรียนตามหมวด ดังนี้

๑. หมวดวิชาทักษะชีวิต	ไม่น้อยกว่า	๒๑	หน่วยกิต
๒. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	๕๖	หน่วยกิต
๓. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	๖	หน่วยกิต
๔. กิจกรรมเสริมหลักสูตร	(๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์)		

สำหรับการเรียนในระบบปกติ จะต้องเรียนไม่น้อยกว่า ๘๓ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๙๐ หน่วยกิต มีการเรียนภาคทฤษฎี ร้อยละ ๔๐ ภาคปฏิบัติ ร้อยละ ๖๐ และฝึกงานเป็นเวลา ๑ ภาคการศึกษา (๑๘ สัปดาห์) หากเป็นการจัดการเรียนแบบทวิภาคีจะมีการฝึกประสบการณ์เป็นเวลา ๑ ปี

หลักสูตรดังกล่าว ได้ผ่านการปรับปรุงหลักสูตรร่วมกับประเทศออสเตรเลียผ่านทางวิทยาลัยเทคนิคสัททีบ โดยเปิดรับนักศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๙ ปัจจุบันมีการรับนักศึกษาไปแล้ว ๒ รุ่น โดยหลักสูตรดังกล่าวได้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และได้มีการนำมามาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพรถไฟความเร็วสูงและระบบรางของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) และมีการประชาสัมพันธ์มาแล้วส่วนหนึ่ง คณะทำงานซึ่งประกอบไปด้วยภาคการศึกษา ภาคผู้ประกอบการเดินรถ ไม่ว่าจะเป็น บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) จะเห็นได้ว่าหลักสูตรดังกล่าวเป็นหลักสูตรที่ผ่านการปรับปรุงจากภาคผู้ประกอบการ อยู่เสมอ ดังนั้น จึงได้นำหลักสูตรดังกล่าว มาพิจารณาทบทวนอีกครั้งให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพื่อนำไปใช้พัฒนากำลังคนทางด้านระบบรางต่อไป โดยคณะทำงานได้ทบทวนรายวิชา ชื่อวิชา รวมทั้งเนื้อหาวิชา ให้มีความเป็นสากล ครอบคลุมในส่วนการซ่อมบำรุงรถไฟ และมีความเชื่อมโยงกับมาตรฐานอาชีพสาขาวิชาชีพรถไฟความเร็วสูงและระบบรางในอาชีพช่างเทคนิคซ่อมบำรุงทางรถไฟชั้น ๓ และชั้น ๔ อาชีพช่างเทคนิคซ่อมบำรุงระบบอาณัติสัญญาณชั้น ๔ และอาชีพช่างเทคนิคซ่อมบำรุงระบบช่วงล่างรถไฟฟ้านานาชาติระดับชั้น ๔

ปัจจุบันมีวิทยาลัยอาชีวศึกษาของรัฐที่เปิดสอนระบบขนส่งทางรางหลักสูตร ๓ ปี ภายใต้ความร่วมมือกับวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาการรถไฟหัวขบวน สาธารณรัฐประชาชนจีน ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จากสถาบันการศึกษาในประเทศไทยและในสาธารณรัฐประชาชนจีน วิทยาลัยอาชีวศึกษาของรัฐทั้ง ๔ แห่ง คือ วิทยาลัยการอาชีวศึกษาบ้านไร่ วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี วิทยาลัยเทคนิคควาปีปทุม และวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

๕.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี

ในระดับปริญญาตรี มี ๘ มหาวิทยาลัย เปิดหลักสูตรระบบขนส่งทางราง ได้แก่

- ๑) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมขนส่งทางราง

- ๒) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

- ๒.๑) โครงการเทคโนโลยีระบบรางและการจัดการการขนส่ง

- ๒.๒) โครงการพัฒนาคู่มือการรถไฟแห่งประเทศไทยโดยหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต

- ๒.๓) โครงการพัฒนาหลักสูตรและนาร่องการสร้างกำลังคนระดับช่างเทคนิคด้านระบบขนส่งทางราง

- ๓) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (มก.)
คณะวิศวกรรมศาสตร์ หลักสูตรวิศวกรรมระบบราง
- ๔) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (มทร.ธัญบุรี)
คณะวิศวกรรมศาสตร์ หลักสูตรวิศวกรรมระบบราง
- ๕) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (มทร.อีสาน)
หลักสูตรวิชาเอกวิศวกรรมระบบราง สาขาเครื่องกล ไฟฟ้าและโยธา ศูนย์วิจัย
และฝึกอบรมระบบขนส่งทางรางแห่งอาเซียน
- ๖) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย – มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระนครเหนือ (มจพ.)
หลักสูตรร่วมวิศวกรรมระบบราง ระดับปริญญาตรี
- ๗) มหาวิทยาลัยรังสิต
คณะวิศวกรรมศาสตร์ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีระบบราง
- ๘) มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการธุรกิจเกี่ยวเนื่องกับระบบราง

๕.๒.๓ หลักสูตรระยะสั้น

เป็นหลักสูตรที่พัฒนาโดย บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด ร่วมกับโรงเรียนวิศวกรรมรถไฟ นำเอาสมรรถนะจากมาตรฐานอาชีพ สาขาวิชาชีพรถไฟความเร็วสูงและระบบรางที่จัดทำในระยะที่ ๑ และ ๒ โดยสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ซึ่งมีผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านระบบราง และภาคผู้ประกอบการทั้งภาครัฐเอกชนร่วมกันกำหนดมาตรฐานอาชีพ และได้นำเอารายวิชาในหลักสูตร ปวส. มาร่วมพิจารณาเพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงกัน โดยอาชีพที่บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด ร่วมกับ โรงเรียนวิศวกรรมรถไฟ เลือกพัฒนาเป็นหลักสูตรระยะสั้น ใน ๒ สาขาอาชีพ ได้แก่ (๑) สาขางานซ่อมบำรุงระบบราง (Track Work) และ (๒) สาขาช่างซ่อมบำรุงตู้รถไฟ (Rolling Stock) รายละเอียดของหลักสูตรระยะสั้นมีดังนี้

- ๑) รายชื่อหลักสูตรระยะสั้น สาขางานซ่อมบำรุงระบบราง (Track Work)
 - ๑.๑) หมวดวิชาทักษะวิชาชีพเฉพาะ (๖๐ ชั่วโมง)
 - ความปลอดภัยในงานระบบขนส่งทางราง (๖๐ ชั่วโมง)
 - ๑.๒) หมวดวิชาทักษะวิชาชีพเลือก (๑๙๘ ชั่วโมง)
 - การบำรุงรักษาทางรถไฟ (๖๐ ชั่วโมง)
 - การเชื่อมทางรถไฟ (๖๐ ชั่วโมง)
 - วัสดุศาสตร์ทางรถไฟ (๑๘ ชั่วโมง)
 - เครื่องมือและเครื่องจักรกลมืองานซ่อมบำรุงทางรถไฟ (๖๐ ชั่วโมง)
- ๒) ช่างซ่อมบำรุงตู้รถไฟ (Rolling Stock)
 - ๒.๑) หมวดวิชาทักษะวิชาชีพเฉพาะ (๕๒ ชั่วโมง)
 - ความปลอดภัยในการทำงานขั้นพื้นฐาน (๕๒ ชั่วโมง)
 - ๒.๒) หมวดวิชาทักษะวิชาชีพเลือก (๔๘๔ ชั่วโมง)
 - ซ่อมบำรุงโบกี้ (๗๘ ชั่วโมง)
 - ตรวจวัดล้อยรถไฟ (๑๘ ชั่วโมง)
 - ซ่อมบำรุงระบบเบรก (๗๘ ชั่วโมง)

- ซ่อมบำรุงระบบจ่ายลม (๗๒ ชั่วโมง)
- ซ่อมบำรุง Coupler (๗๐ ชั่วโมง)
- ซ่อมบำรุงระบบขับเคลื่อน (๘๔ ชั่วโมง)
- ซ่อมบำรุงระบบแปลงพลังงานไฟฟ้าและแบตเตอรี่ (๘๔ ชั่วโมง)

คณะทำงานได้ศึกษาความต้องการกำลังคนในสาขาอาชีพโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐาน งานระบบขนส่งทางรางแล้วเห็นควรดำเนินการจัดทำ (๑) หลักสูตร ปวส. สาขา Track Work Rolling Stock และ Signaling และ (๒) หลักสูตรระยะสั้น สาขา Track Work และ Rolling Stock โดยคณะทำงานได้จัดทำงบประมาณครุภัณฑ์และการดำเนินการหลักสูตรดังกล่าวไว้ในหัวข้อ ๕.๓ และ ๕.๔ ตามลำดับ

๕.๒ ครุภัณฑ์ที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอน

คณะทำงานได้ดำเนินการกำหนดลักษณะครุภัณฑ์ โดยการจัดทำรายการอุปกรณ์และโครงสร้างพื้นฐานที่มีความสำคัญในการจัดการเรียนการสอน จากนั้นนำมาลำดับความสำคัญ และจำแนกอุปกรณ์ที่ไม่มี ความจำเป็นต้องซื้อเนื่องจากสามารถขอรับบริจาคได้ หรืออุปกรณ์ที่สามารถจัดการเรียนการสอนผ่านสื่อ อินเทอร์เน็ตทดแทนได้ รวมทั้งวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ ให้เหลือเพียงแค่ครุภัณฑ์ที่มีความจำเป็นในการจัดซื้อ ซึ่งบางรายการอาจต้องพิจารณาในการใช้ของมือสองเพื่อมาเป็นอุปกรณ์ฝึกสำหรับหลักสูตร ปวส. งบประมาณ ในการดำเนินหลักสูตร ปวส. ในสถานศึกษานำร่อง ๘ แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคสัทหีบ วิทยาลัยเทคนิค พระนครศรีอยุธยา วิทยาลัยการอาชีพเกาะคา วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี วิทยาลัยเทคนิควาปีปทุม วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ วิทยาลัยการอาชีพบ้านไผ่ และวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี แสดงดังตารางที่ ๕-๓ และ ตารางที่ ๕-๔ ตามลำดับ

สำหรับงบประมาณดำเนินการสำหรับหลักสูตรระยะสั้น (Track Work และ Rolling Stock) สามารถดำเนินการได้ในวิทยาลัยที่มีการเรียนการสอน Track Work และ Rolling Stock อยู่แล้ว โดย Track Work สามารถดำเนินการได้ใน ๒ วิทยาลัย และ ๑ หน่วยงาน คือ วิทยาลัยเทคนิคสัทหีบ วิทยาลัยเทคนิค สุราษฎร์ธานี และโรงเรียนวิศวกรรมรถไฟ ส่วน Rolling Stock สามารถดำเนินการได้ใน ๓ วิทยาลัย คือ วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ วิทยาลัยการอาชีพบ้านไผ่ และโรงเรียนวิศวกรรม รถไฟ การนำร่องการดำเนินการหลักสูตรระยะสั้นจะเริ่มดำเนินการในสถานศึกษาที่มีความความพร้อมก่อน โดยจะนำร่องหลักสูตรระยะสั้น Track Work ที่วิทยาลัยเทคนิคสัทหีบและโรงเรียนวิศวกรรมรถไฟ และนำร่อง หลักสูตรระยะสั้น Rolling Stock ที่โรงเรียนวิศวกรรมรถไฟซึ่งเป็นสถานการศึกษาที่มีความพร้อมในการผลิต และพัฒนาบุคลากรระบบรางอยู่แล้ว โดยครุภัณฑ์ที่จำเป็นสำหรับการดำเนินหลักสูตรระยะสั้น Track Work สามารถใช้ร่วมกับครุภัณฑ์ที่ใช้ในหลักสูตร ปวส. ของวิทยาลัยเทคนิคได้ (ยกเว้น สถานี Ballast/Slab Track ยาว ๔๕ เมตร ติดตั้งที่โรงเรียนวิศวกรรมรถไฟ และร่วมใช้งานกับวิทยาลัยนำร่อง) สำหรับหลักสูตรและ ครุภัณฑ์สำหรับดำเนินการสอนหลักสูตรระยะสั้น Track Work และ Rolling Stock แสดงดังตารางที่ ๕.๕ ถึง ตารางที่ ๕.๗

ตารางที่ ๕-๓ รายการอุปกรณ์และโครงสร้างพื้นฐานที่มีความสำคัญในการจัดการเรียนการสอน
สำหรับหลักสูตร ปวส.

ลำดับ	รหัส วิชา	ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะ ครุภัณฑ์ (ย่อ)	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน	หมายเหตุ
วิชาชีพเฉพาะ							
๑.	๓๑๓๕ - ๒๐๐๑	ชุดปฐมพยาบาล		๕	๕๐๐	๒,๕๐๐	
		ชุดดับเพลิง		๕	๑๕,๐๐๐	๗๕,๐๐๐	สามสี่
		Personel Protection Equipment (PPE)	ชุดป้องกันภัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย แวนตา หมวกและ รองเท้าเซฟตี้ เสื้อสะท้อนแสงเซฟตี้ ถุงมือเซฟตี้เบลท์	๒๑	๗,๐๐๐	๑๔๗,๐๐๐	
		ชุดการทำงานในที่อับอากาศ	ชุดการทำงานในที่อับอากาศประกอบไปด้วย เครื่องอัดอากาศ (Air Compressor) ท่อระบายอากาศ เครื่องดูดอากาศ เครื่องวัดปริมาณออกซิเจน	๒	๒๕,๐๐๐	๕๐,๐๐๐	
๒.	๓๑๓๕ - ๒๐๐๔	ชุดสาธิตระบบจ่ายไฟฟ้าในรถไฟฟ้า	ชุดสาธิตระบบจ่ายไฟฟ้าในรถไฟฟ้า จำลองการจ่ายไฟฟ้าจากสถานีย่อยไปยัง Traction Transformer จนถึงขบวนรถ	๑	๒,๕๐๐,๐๐๐	๒,๕๐๐,๐๐๐	
		E-Learning ด้านระบบจ่ายไฟฟ้าของรถไฟฟ้า		๑		-	คิดราคารวมทั้งหมด ๔ Modules
๓.	๓๑๓๕ - ๒๐๐๕	ชุดฝึกระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลังระบบราง	ชุดฝึกระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลังระบบราง ประกอบด้วย เพาเวอร์ไดโอด เอสซีอาร์ ไอจีบีที ฯลฯ	๑	๓๐๐,๐๐๐	๓๐๐,๐๐๐	
๔.	๓๑๓๕ - ๒๐๐๖	ชุดฝึก PLC พร้อมโปรแกรมตัวอย่างสำหรับงานระบบราง	ชุดฝึก PLC ประกอบไปด้วย คอมพิวเตอร์ PLC ซอฟต์แวร์ ตัวอย่าง PLC I/O Module ทั้ง Digital และ Analog ๖๔ Chanel	๑	๕๐๐,๐๐๐	๕๐๐,๐๐๐	

ลำดับ	รหัส วิชา	ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะ ครุภัณฑ์ (ย่อ)	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน	หมายเหตุ
๕.	๓๑๓๕ - ๒๐๐๗	ชุดฝึกเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ ในงานระบบราง	ชุดฝึกเซนเซอร์และ ทรานสดิวเซอร์ในงาน ระบบราง ประกอบด้วย Strangage Axilo Meter โทลด์เซล อุณหภูมิ เลเซอร์วัดขนาด	๑	๕๐๐,๐๐๐	๕๐๐,๐๐๐	
๖.	๓๑๐๔ - ๑๐๐๓	ชุดฝึกดิจิทัลประยุกต์	ชุดฝึกดิจิทัลเพื่อใช้ ในการทดสอบ ความสามารถการต่อ วงจรดิจิทัลประยุกต์ ในงานระบบราง	๑	๓๐๐,๐๐๐	๓๐๐,๐๐๐	
		รวม				๔,๓๗๔,๕๐๐	
Rolling Stock							
๗.	๓๑๓๕ - ๒๑๐๑	ชุดฝึกระบบแปรผันพลังงานไฟฟ้า พร้อมโปรแกรมทดสอบทาง คอมพิวเตอร์สำหรับระบบไฟฟ้า	ชุดฝึกระบบแปรผัน พลังงานไฟฟ้า ประกอบด้วย โปรแกรมทดสอบทาง คอมพิวเตอร์สำหรับ ระบบไฟฟ้า และ อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ด้านอิเล็กทรอนิกส์ กำลังพร้อมใช้งาน ขนาดไม่ต่ำกว่า IGBT	๑	๑,๕๐๐,๐๐๐	๑,๕๐๐,๐๐๐	
		ชุดฝึกแบตเตอรี่	ชุดฝึกแบตเตอรี่ ประกอบด้วย แบตเตอรี่ จำนวน ไม่ต่ำกว่า ๑๐ เซล แรงดันรวมไม่ต่ำกว่า ๙๖ Volt พร้อมต่อ ประกอบใช้งาน พร้อม Battery Charger, Battery Meter สำหรับ คุณสมบัติแบตเตอรี่ ข้างต้น	๑	๕๐๐,๐๐๐	๕๐๐,๐๐๐	
		เครื่องมือสว่าน	เครื่องมือวัดความ สว่าง ชนิดพกพา ย่านการวัด ๐ - ๒๐๐,๐๐๐ ลักซ์ Accuracy +/- ๕	๑	๑๐,๐๐๐	๑๐,๐๐๐	

ลำดับ	รหัส วิชา	ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะ ครุภัณฑ์ (ย่อ)	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน	หมายเหตุ
		ชุดฝึกระบบขับเคลื่อน	ชุดฝึกระบบขับเคลื่อนจำลองลดขนาด ประกอบไปด้วย มอเตอร์เหนี่ยวนำ ๓ เฟส ๓๘๐ VAC ขนาดตัวละไม่ต่ำกว่า ๒.๕ กิโลวัตต์ จำนวน ๔ ตัว พร้อมวงจร เบรก รีซิสเตอร์ และโปรแกรมทดสอบทางคอมพิวเตอร์สำหรับระบบขับเคลื่อน	๑	๑,๐๐๐,๐๐๐	๑,๐๐๐,๐๐๐	
๘.	๓๑๓๕ - ๒๑๐๒	ชุดฝึกระบบปรับอากาศและระบายอากาศรถไฟ	ชุดฝึกระบบปรับอากาศและระบายอากาศรถไฟ พร้อมโปรแกรมทดสอบทางคอมพิวเตอร์สำหรับระบบแอร์	๑	๘๐๐,๐๐๐	๘๐๐,๐๐๐	
๙.	๓๑๓๕ - ๒๑๐๓	แคร่ล้อแบบ Trailer Bogie พร้อมอุปกรณ์จับยก	แคร่ล้อแบบ Trailer Bogie ขนาด ๑:๑ สำหรับโบกี้รถโดยสาร ประกอบด้วยระบบกันสะเทือนหลัก ระบบกันสะเทือนรอง ช่วงล่างชนิดถุงลม หมอนรองโบกี้ ชุดล้อ เบรกคาลิปเปอร์ และอุปกรณ์จับยก	๑	๕,๐๐๐,๐๐๐	๕,๐๐๐,๐๐๐	
		ตัวรถ Car Body	ทำ E- Learning			-	คิดราคารวมทั้งหมด ๔ Modules
		ระบบเชื่อมต่อ Coupler	ชุดจำลอง Coupler ประกอบด้วย Automatic Coupler และ Semi Permanent Coupler สำหรับระบบรถไฟ	๑	๕,๐๐๐,๐๐๐	๕,๐๐๐,๐๐๐	
๑๐.	๓๑๓๕ - ๒๑๐๔	ชุดฝึกจำลองระบบเบรก	ชุดฝึกจำลองระบบเบรก ประกอบไปด้วย ระบบลมจ่าย เครื่องอัดลม ถังพักลม ท่อทางเดินลม อุปกรณ์เบรกลม ไฟฟ้า และชุดหม้อลม	๑	๒,๕๐๐,๐๐๐	๒,๕๐๐,๐๐๐	

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (ย่อ)	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน	หมายเหตุ
			คาลิปเปอร์ เบรก พร้อมแผงสาธิตแสดง การทำงาน				
๑๑.	๓๑๓๕ - ๒๑๐๕	เครื่องกลึง CNC แบบขึ้นงานอยู่กับที่ พร้อมอุปกรณ์	ขนาดยื่นศูนย์เหนือ แท่นไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิเมตร	๑	๕,๐๐๐,๐๐๐	๕,๐๐๐,๐๐๐	
		เครื่องมือวัด และตรวจสอบล้อและ เพลลา	ประกอบไปด้วย Wheel Profile Geuge, Wheel Set Geuge, Track Geuge	๑	๒๐๐,๐๐๐	๒๐๐,๐๐๐	
		รวม				๒๑,๕๑๐,๐๐๐	
Signaling							
๑๒.	๓๑๓๕ - ๒๒๐๑	ชุดจำลองระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	ประกอบไปด้วย สวิตช์เลเยอร์ ๒, ๓ Access Point, Computer Server, Work Station, Media Converter,	๑	๓๐๐,๐๐๐	๓๐๐,๐๐๐	
๑๓.	๓๑๓๕ - ๒๒๐๒	ชุดจำลอง CCTV	ประกอบไปด้วย DVR (Digital Video Recorder), NVR (Network Video Recorder) โดยมี ฮาร์ดดิสก์อย่างต่ำ ๕๐๐ GB, Camera, IP Camera	๑	๒๐๐,๐๐๐	๒๐๐,๐๐๐	
		ชุดจำลอง ระบบเสียงสาธารณะ	ประกอบไปด้วย Microphone Amplifier โดยมีกำลัง วัตต์ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ วัตต์, Speaker	๑	๒๐๐,๐๐๐	๒๐๐,๐๐๐	
		E-Learning เกี่ยวกับระบบวิทยุสื่อสาร (Tetra Radio System)				-	คิดราคารวม ทั้งหมด ๔ Modules
๑๔.	๓๑๓๕ - ๒๒๐๓	ชุดจำลอง CTC และ Network	เพื่อจำลองการทำงาน ของระบบ Central Train Control (CTC) และ Network ให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้และเข้าใจ หลักการทำงานและ การควบคุมรถไฟ การสื่อสารและอาณัติ สัญญาณที่เกี่ยวข้อง	๑	๙๕๐,๐๐๐	๙๕๐,๐๐๐	

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (ย่อ)	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน	หมายเหตุ
		E-Learning ที่ครอบคลุมทั้ง SRT และ Mass Transit					คิดราคารวมทั้งหมด ๔ Modules
๑๕.	๓๑๓๕ - ๒๒๐๔	ชุดฝึก PLC พร้อมโปรแกรมตัวอย่างสำหรับงานอัตโนมัติสัญญาณ	ชุดฝึก PLC ประกอบไปด้วย คอมพิวเตอร์ PLC ซอฟต์แวร์ ตัวอย่าง PLC I/O Moduls ทั้ง Digital และ Analog ๖๔ Chanel	๑	๕๐๐,๐๐๐	๕๐๐,๐๐๐	
		รวม				๒,๑๕๐,๐๐๐	
Track Work							
๑๖.	๓๑๓๕ - ๒๓๐๑	การบำรุงรักษาทางรถไฟ (Track Maintenance)	เครื่องกลึง เครื่องตัดราง	๕ ๕	๘๘๐,๐๐๐ ๑๒๐,๐๐๐	๔,๕๐๐,๐๐๐ ๖๐๐,๐๐๐	
๑๗.	๓๑๓๕ - ๒๓๐๒	การเชื่อมทางรถไฟ (Track Welding)	เครื่องเจาะราง เครื่องเชื่อมไฟฟ้าและอุปกรณ์ (อินเวอร์เตอร์) (AC , DC) ๓๐๐ Amp พร้อมอุปกรณ์ ชุดอุปกรณ์เชื่อมรางแบบ Thermite Welding	๕ ๕ ๑	๑๒๐,๐๐๐ ๓๐,๐๐๐ ๓๐๐,๐๐๐	๖๐๐,๐๐๐ ๑๕๐,๐๐๐ ๓๐๐,๐๐๐	
๑๘.	๓๑๓๕ - ๒๓๐๓	การตรวจสอบคุณภาพทางรถไฟ (Quality Inspection of Track)	เกจวัดราง ชุดเครื่องมือวัดความลึกหรือของหัวราง กล้อง Total Station พร้อมอุปกรณ์ ชุดเครื่องมือทดสอบโดยไม่ทำลายด้วยวิธีคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasonic Test)	๕ ๒ ๒ ๒	๑๕๐,๐๐๐ ๑๐๐,๐๐๐ ๕๐๐,๐๐๐ ๘๐๐,๐๐๐	๗๕๐,๐๐๐ ๒๐๐,๐๐๐ ๑,๐๐๐,๐๐๐ ๑,๖๐๐,๐๐๐	
๑๙.	๓๑๓๕ - ๒๓๐๔	วัสดุศาสตร์ทางรถไฟ (Material Science for Track)	ไม่มีครุภัณฑ์				
๒๐.	๓๑๓๕ - ๒๓๐๕	เครื่องมือเครื่องจักรงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ	เครื่องเจียรระโนราง เครื่องตัดราง	๕ ๒ ๒	๑๒๐,๐๐๐ ๒๐๐,๐๐๐ ๓๐,๐๐๐	๖๐๐,๐๐๐ ๔๐๐,๐๐๐ ๖๐,๐๐๐	

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ (ย่อ)	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน	หมายเหตุ
			ชุดเครื่องอุปกรณ์ตัดโดยใช้ก๊าซ	๑	๕๕,๐๐๐	๕๕,๐๐๐	
			เครื่องปั๊มลม ๕ แรงม้า พร้อมอุปกรณ์	๑	๒๐,๐๐๐	๒๐,๐๐๐	
			โต๊ะเชื่อมงาน ขนาดยาว ๒.๔๐ เมตร กว้าง ๑.๒๐ เมตร สูง ๐.๘๐ เมตร	๑	๕๐๐,๐๐๐	๕๐๐,๐๐๐	
			โพรคิลิพีไฟฟ้า ขนาด ๕ ตัน	๑	๕๐,๐๐๐	๕๐,๐๐๐	
			ชุดประแจปอนด์ชนิดปรับตั้งค่าได้				
		รวม				๑๑,๒๘๕,๐๐๐	
E-Learning							
๒๑.		คอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์พร้อม E- Learning ๔ Modules	คอมพิวเตอร์ ๒๒ ชุด	๒๒	๕๐,๐๐๐	๑,๑๐๐,๐๐๐	
๒๒.		เซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์เน็ตเวิร์ค		๑	๕๐,๐๐๐	๕๐,๐๐๐	
๒๓.		โมดูลการสอน		๔	๒๕๐,๐๐๐	๑,๐๐๐,๐๐๐	
		รวม				๒,๑๕๐,๐๐๐	
รวมทั้งสิ้น						๔๑,๔๖๙,๕๐๐ บาท	

ตารางที่ ๕-๔ งบประมาณครุภัณฑ์สำหรับการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา

สถานศึกษา	งบประมาณ ครุภัณฑ์ ๒๕๖๓ (บาท)	งบประมาณ ครุภัณฑ์ ๒๕๖๔ (บาท)	งบประมาณ ครุภัณฑ์ ๒๕๖๕ (บาท)	รวมงบประมาณ ครุภัณฑ์ (บาท)
๑. วิทยาลัยเทคนิคสัททีบ (เปิดสอนด้าน Track Work)	๑๗,๓๕๙,๕๐๐	๒๑,๕๑๐,๐๐๐	๒,๑๕๐,๐๐๐	๔๑,๐๑๙,๕๐๐
หลักสูตรระยะสั้น (Track Work)	๕,๘๗๒,๐๐๐	-	-	๕,๘๗๒,๐๐๐
๒. วิทยาลัยเทคนิค พระนครศรีอยุธยา (เปิดสอน ด้าน Rolling Stock)	๒๘,๐๓๔,๕๐๐	๑๐,๘๓๕,๐๐๐	๒,๑๕๐,๐๐๐	๔๑,๐๑๙,๕๐๐
๓. วิทยาลัยการอาชีพเกาะคา (เปิดสอนด้าน Signaling)	๘,๖๗๔,๕๐๐	๒๑,๕๑๐,๐๐๐	๑๐,๘๓๕,๐๐๐	๔๑,๐๑๙,๕๐๐
๔. วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี (เปิดสอนด้าน Track Work)	๑๗,๓๕๙,๕๐๐	๒๑,๕๑๐,๐๐๐	๒,๑๕๐,๐๐๐	๔๑,๐๑๙,๕๐๐
๕. วิทยาลัยเทคนิควาปีปทุม (เปิดสอนด้าน Signaling)	๘,๖๗๔,๕๐๐	๑๐,๘๓๕,๐๐๐	๒๑,๕๑๐,๐๐๐	๔๑,๐๑๙,๕๐๐
๖. วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ (เปิดสอนด้าน Rolling Stock)	๒๘,๐๓๔,๕๐๐	๒,๑๕๐,๐๐๐	๑๐,๘๓๕,๐๐๐	๔๑,๐๑๙,๕๐๐
๗. วิทยาลัยการอาชีพบ้านไผ่ (เปิดสอนด้าน Rolling Stock)	๒๘,๐๓๔,๕๐๐	๑๐,๘๓๕,๐๐๐	๒,๑๕๐,๐๐๐	๔๑,๐๑๙,๕๐๐
๘. วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี (เปิดสอนด้าน Signaling)	๘,๖๗๔,๕๐๐	๑๐,๘๓๕,๐๐๐	๒๑,๕๑๐,๐๐๐	๔๑,๐๑๙,๕๐๐
๙. โรงเรียนวิศวกรรมรถไฟ	๑๗,๓๕๙,๕๐๐	๒,๑๕๐,๐๐๐	๒๑,๕๑๐,๐๐๐	๔๑,๐๑๙,๕๐๐

ตารางที่ ๕-๕ หลักสูตรระยะสั้นสาขางานซ่อมบำรุงระบบราง (Track Maintenance) จำแนกตามรายวิชาในหลักสูตร ปวส.

รหัสวิชาในหลักสูตร ปวส.	เทียบเท่าสมรรถนะในรายวิชา	หน่วยกิต	โมดูลในหลักสูตรระยะสั้น	ระยะเวลา (ชั่วโมง)	หมายเหตุ
๓๑๓๕-๒๐๐๑ (หมวดวิชาทักษะวิชาชีพเฉพาะ)	ความปลอดภัยในงานระบบขนส่งทางราง (Safety in Railway System)	๒ - ๒ - ๓	ความปลอดภัยในการทำงานขั้นพื้นฐาน ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับไฟฟ้าแรงสูงบนทางวิ่งรถไฟ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานบนที่สูง ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ	๑๕ ๑๕ ๑๕ ๑๕ ๖๐	สอดคล้อง มาตรฐาน อาชีพช่าง ซ่อมบำรุง ทาง สคช. ระยะที่ ๑ คุณวุฒิ วิชาชีพ ระดับที่ ๓
๓๑๓๕-๒๓๐๑ (หมวดวิชาทักษะวิชาชีพเลือก)	การบำรุงรักษาทางรถไฟ (Track Maintenance)	๑ - ๖ - ๓	การซ่อมบำรุงเครื่องยึดเหนี่ยวราง (Rail Fastening System) และอุปกรณ์ประกอบราง (Rail Accessories) (มีปฏิบัติ) การซ่อมบำรุงหมอนรองราง (Sleeper) (มีปฏิบัติ) การซ่อมบำรุงหินโรยทาง (Ballast) (มีปฏิบัติ) การซ่อมบำรุงแผ่นพื้นคอนกรีตรองรับรางรถไฟ (Track Slab) การบำรุงรักษาประแจ (Turnout)	๑๕ ๑๐ ๑๕ ๑๐ ๑๐ ๖๐	สอดคล้อง มาตรฐาน อาชีพช่าง ซ่อมบำรุง ทาง สคช. ระยะที่ ๑ คุณวุฒิ วิชาชีพ ระดับที่ ๓
๓๑๓๕-๒๓๐๒ (หมวดวิชาทักษะวิชาชีพเลือก)	การเชื่อมทางรถไฟ (Track Welding)	๑ - ๖ - ๓	การเชื่อมพอกเหล็กกล้าคาร์บอน การเชื่อมพอกแมงกานีส การเชื่อมต่อรางแบบ Thermit Welding (มีปฏิบัติ) การเชื่อมต่อรางแบบ Flash Butt Welding	๑๐ ๑๐ ๑๕ ๑๐	ไม่มีใน มาตรฐาน อาชีพช่าง ซ่อมบำรุง ทาง สคช. ระยะที่ ๑
			การตรวจสอบคุณภาพงานเชื่อมรางรถไฟ (มีปฏิบัติ)	๑๕ ๖๐	

รหัสวิชาในหลักสูตร ปวส.	เทียบเท่าสมรรถนะในรายวิชา	หน่วยกิต	โมดูลในหลักสูตรระยะสั้น	ระยะเวลา (ชั่วโมง)	หมายเหตุ
๓๑๓๕-๒๓๐๔ (หมวดวิชาทักษะวิชาชีพเลือก)	วัสดุศาสตร์ทางรถไฟ	๒ - ๐ - ๒	วัสดุศาสตร์ของคันทางรถไฟ และโครงสร้างประกอบ วัสดุศาสตร์ของรางโลหะ ล้อ และห้ามล้อ วัสดุศาสตร์ของชิ้นส่วนตัวรถไฟ	๖ ๖ ๖ ๑๘	ไม่มีใน มาตรฐาน อาชีพช่าง ซ่อมบำรุง ทาง สคช. ระยะที่ ๑
๓๑๓๕-๒๓๐๕ (หมวดวิชาทักษะวิชาชีพเลือก)	เครื่องมือและเครื่องกลมืองานซ่อมบำรุงทางรถไฟ (Tool and Handing Machinery for Track Maintenance)	๑ - ๖ - ๓	เครื่องมือและเครื่องจักรกลมือ สำหรับงานตัด ดัด เจาะ และเจียรราง (มีปฏิบัติ) เครื่องมือและเครื่องจักรกลมือ สำหรับงานวัดขนาดทางรถไฟ และประแจสับราง (มีปฏิบัติ) เครื่องมือและเครื่องจักรกลมือ สำหรับงานถอดและประกอบ เครื่องยึดเหนี่ยวราง (มีปฏิบัติ)	๒๐ ๒๐ ๒๐ ๖๐	ไม่มีใน มาตรฐาน วิชาชีพช่าง ซ่อมบำรุง ทาง สคช. ระยะที่ ๑

ตารางที่ ๕-๖ หลักสูตรระยะสั้น สาขางานซ่อมบำรุงตู้รถไฟ (Rolling Stock) จำแนกตามรายวิชาในหลักสูตร ปวส.

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	หลักสูตรระยะสั้น	ระยะเวลาอบรม (ชั่วโมง)	หมายเหตุ
หมวดวิชาทักษะวิชาชีพเฉพาะ					
	ความปลอดภัยในการทำงานขั้นพื้นฐาน		ความรู้พื้นฐานในระบบราง	๔๐	สอดคล้องกับมาตรฐาน อาชีพและคุณวุฒิ วิชาชีพระยะที่ ๑ ระดับที่ ๔
			การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	๑๒	
			การดับเพลิงเบื้องต้น	๑๒	
			รวม	๕๒	
หมวดวิชาทักษะวิชาชีพเลือก					
๒๐๔๐๑	ซ่อมบำรุง โบกี้		ตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์ต่างๆ ที่ประกอบใน Bogie	๒๔	สอดคล้องกับมาตรฐาน อาชีพและคุณวุฒิ วิชาชีพ ระยะที่ ๑ ระดับที่ ๔
			แก้ไขหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด	๓๖	
			ทดสอบระบบ Bogie ให้ทำงานได้เป็นปกติ	๑๘	
			รวม	๗๘	
๒๐๔๐๒	ตรวจวัดล้อรถไฟฟ้ (Measuring wheel)		ตรวจสอบความผิดปกติของล้อที่อยู่ใน Bogie	๑๘	สอดคล้องกับมาตรฐาน อาชีพและคุณวุฒิ วิชาชีพ ระยะที่ ๑ ระดับที่ ๔
			รวม	๑๘	

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	หลักสูตรระยะสั้น	ระยะเวลาอบรม (ชั่วโมง)	หมายเหตุ
หมวดวิชาทักษะวิชาชีพเลือก					
๒๐๔๐๓	ซ่อมบำรุงระบบเบรก (Brake System & Equipment)		ตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์ของระบบเบรก	๒๔	สอดคล้องกับมาตรฐาน อาชีพและคุณวุฒิ วิชาชีพ ระยะที่ ๑ ระดับที่ ๔
			แก้ไขหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด	๓๖	
			ทดสอบระบบเบรกให้ทำงานได้เป็นปกติ	๑๘	
			รวม	๗๘	
๒๐๔๐๔	ซ่อมบำรุงระบบจ่ายลม (Air Supply & Equipment)		ตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์ระบบจ่ายลม	๒๔	สอดคล้องกับมาตรฐาน อาชีพและคุณวุฒิ วิชาชีพ ระยะที่ ๑ ระดับที่ ๔
			แก้ไขหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด	๒๔	
			ทดสอบระบบจ่ายลมให้ทำงานได้เป็นปกติ	๒๔	
			รวม	๗๒	
๒๐๔๐๖	ซ่อมบำรุงระบบ Coupler		ตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์	๒๔	สอดคล้องกับมาตรฐาน อาชีพและคุณวุฒิ วิชาชีพ ระยะที่ ๑ ระดับที่ ๔
			แก้ไขหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด	๑๘	
			ทดสอบระบบ Coupler ให้ทำงานได้เป็นปกติ	๑๘	
			รวม	๖๐	

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	หลักสูตรระยะสั้น	ระยะเวลา อบรม (ชั่วโมง)	หมายเหตุ
หมวดวิชาทักษะวิชาชีพเลือก					
๒๐๕๐๒	ซ่อมบำรุงระบบขับเคลื่อน (Propulsion System)		ตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์ต่างๆ ที่ประกอบระบบขับเคลื่อน	๓๖	สอดคล้องกับ มาตรฐานอาชีพ และคุณวุฒิวิชาชีพ ระยะที่ ๑ ระดับที่ ๔
			แก้ไขหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด	๒๔	
			ทดสอบระบบให้ทำงานได้อย่างปกติ	๒๔	
			รวม	๘๔	
๒๐๕๐๓	ซ่อมบำรุงระบบแปลงพลังงานไฟฟ้าและแบตเตอรี่ (Auxiliary System & Battery)		ตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์ต่างๆ ที่ประกอบระบบขับเคลื่อน	๓๖	สอดคล้องกับ มาตรฐานอาชีพ และคุณวุฒิวิชาชีพ ระยะที่ ๑ ระดับที่ ๔
			แก้ไขหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด	๒๔	
			ทดสอบระบบให้ทำงานได้อย่างปกติ	๒๔	
			รวม	๘๔	

ตารางที่ ๕-๗ รายการอุปกรณ์และโครงสร้างพื้นฐานที่มีความสำคัญในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรระยะสั้น สาขา Rolling Stock และ Track Work

สถานี ที่	ชื่อสถานี	รายการเครื่องมือ เครื่องจักรกลมือ และวัสดุอุปกรณ์	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)	หมายเหตุ
๑	Bogie รถโดยสาร	๑) โบกี้ ขนาด ๑:๑	๑	ชุด			
		๒) มอเตอร์ขับเคลื่อน	๒	ชุด			
		๓) ระบบกันสะเทือนหลัก	๔	ชุด			
		๔) ระบบกันสะเทือนรอง	๔	ชุด			
		๕) ระบบถ่วงลม	๒	ชุด			
		๖) ระบบ เบรก อมอัด พร้อมชุด คาลิเปอร์	๔	ชุด			
		๗) ระบบ Leveling Valve	๒	ชุด			
		๘) ชุด BLOSTER	๑	ชุด			
		๙) ชุดเกียร์ขับเคลื่อน	๒	ชุด			
		๑๐) จานเบรก พร้อมผ้าเบรก	๔	ชุด			
	ราคารวมโบกี้รถโดยสารรายการที่ ๑) ถึง ๑๐)					๘,๕๐๐,๐๐๐	
		๑๑) เครื่องทดสอบ Damper	๑	ชุด	๓,๐๐๐,๐๐๐	๓,๐๐๐,๐๐๐	
		๑๒) เครื่องทดสอบ สปริง	๑	ชุด	๔,๐๐๐,๐๐๐	๔,๐๐๐,๐๐๐	
		๑๓) เครื่องมือวัดล้อ	๑	ชุด	๘๐๐,๐๐๐	๘๐๐,๐๐๐	
		รวมรายการที่ ๑๑) ถึง ๑๓)				๗,๘๐๐,๐๐๐	
	รวมรายการที่ ๑) ถึง ๑๓)					๑๖,๓๐๐,๐๐๐	Bogie รถโดยสาร
๒	ชุดเบรก	๑) เครื่องอัดลม	๑	ชุด			
		๒) ถังพักลม	๒	ชุด			
		๓) ชุดทำลมแห้ง	๑	ชุด			
		๔) ชุดวาล์วควบคุม	๔	ชุด			
		๕) ชุดป้องกันแรงดันเกิน	๔	ชุด			
		๖) ท่อลมชนิดแข็ง	๑	ชุด			
		๗) ท่อลมชนิดอ่อน	๑	ชุด			
	รวมรายการที่ ๑) ถึง ๗)					๖,๐๐๐,๐๐๐	

สถานี ที่	ชื่อสถานี	รายการเครื่องมือ เครื่องจักรกลมือ และวัสดุอุปกรณ์	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)	หมายเหตุ
๓	ชุด Coupler	๑) Electric Coupler	๑	ชุด			
		๒) Semi Coupler	๑	ชุด			
		๓) เครื่องทดสอบ Coupler	๑	ชุด			
	รวมรายการที่ ๑) ถึง ๓)					๑๒,๐๐๐,๐๐๐	
๔	เครื่องมือจับยก	๑) รถ Fork Loft ๕ ตัน	๑	คัน	๒,๐๐๐,๐๐๐	๒,๐๐๐,๐๐๐	
		๒) เครนเหนือศีรษะ ๑๐ ตัน	๑	ชุด	๔,๐๐๐,๐๐๐	๔,๐๐๐,๐๐๐	
	รวมรายการที่ ๑) ถึง ๒)					๖,๐๐๐,๐๐๐	
๕	อุปกรณ์เครื่องมือช่าง	๑) ชุดเครื่องมือช่างพื้นฐาน	๕	ชุด	๑๐๐,๐๐๐	๕๐๐,๐๐๐	
		๒) เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	๕	ชุด	๕๐,๐๐๐	๒๕๐,๐๐๐	
	รวมรายการที่ ๑) ถึง ๒)					๗๕๐,๐๐๐	
๖	ชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น	ชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น	๑	ชุด	๖,๐๐๐	๖,๐๐๐	
๗	ชุดถังดับเพลิง	ชุดถังดับเพลิง	๓	ชุด	๕๐,๐๐๐	๑๕๐,๐๐๐	
๘	สถานี Ballast/Slab Track ขนาด ๑๐๐ ปอนด์ และประแจสับหลัก ยาว ๔.๕ เมตร		๑	ชุด	๓,๓๐๐,๐๐๐	๓,๓๐๐,๐๐๐	
๙	ชุดเครื่องมือตรวจสอบและ บำรุงรักษา สำหรับ Ballast Track	สำหรับ ทั้ง Ballast/Slab Track (ลงปฏิบัติแต่ละเครื่องมือพร้อมกันได้ ๑๐ คน)	๑	ชุด	๔๐๐,๐๐๐	๔๐๐,๐๐๐	
๑๐	ชุดเชื่อมแบบ Thermite	๑) ชุดเชื่อม Thermite , Mold, Burner และอื่นๆ ๒) วัสดุสิ้นเปลือง เช่น ผงเชื่อม และ อื่นๆ (๒๐ การสาธิต)	๑	ชุด	๒,๐๐๐,๐๐๐	๒,๐๐๐,๐๐๐	
๑๑	Earthing Device สำหรับ สายส่งเหนือศีรษะ	Earthing Device สำหรับสายส่งเหนือศีรษะ	๑	ชุด	๘๐,๐๐๐	๘๐,๐๐๐	
๑๒	Earthing Device สำหรับรางที่ ๓	Earthing Device สำหรับรางที่ ๓	๑	ชุด	๒๐,๐๐๐	๒๐,๐๐๐	
๑๓	Voltage Detector สำหรับ สายส่งเหนือศีรษะ	Voltage Detector สำหรับสายส่งเหนือศีรษะ	๑	ชุด	๖๐,๐๐๐	๖๐,๐๐๐	
๑๔	Safety Belt สำหรับทำงาน	Safety Belt สำหรับทำงานบนที่สูง	๑	ชุด	๑๒,๐๐๐	๑๒,๐๐๐	

สถานี ที่	ชื่อสถานี	รายการเครื่องมือ เครื่องจักรกลมือ และวัสดุอุปกรณ์	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)	หมายเหตุ
	บนที่สูง						
		รวมทั้งสิ้น	๔๗,๐๗๘,๐๐๐	บาท			

หมายเหตุ: การเลือกใช้อุปกรณ์และโครงสร้างพื้นฐานตามรายการข้างต้นมีข้อดีและข้อเสีย ดังนี้

๑. Bogie รถโดยสาร

- ๑.๑ โบกี้ ขนาด ๑:๑ ข้อดี คือ เป็นโบกี้ที่ผลิตมาจากวัสดุของจริง สามารถได้เรียนรู้ถึงการออกแบบและการกำหนดตามมาตรฐานสากล อาทิ EN, UIC และสามารถถอดรื้อประกอบได้เหมือนของจริง
- ๑.๒ มอเตอร์ขับเคลื่อนเป็นมอเตอร์ที่ผลิตมาจากมาตรฐานสากลด้าน Railway Application ซึ่งสามารถทดสอบด้วยเครื่องมือวัดต่างๆ ได้และสามารถถอด รื้อประกอบได้ต่อไปในอนาคต
- ๑.๓ ระบบกันสะเทือนหลัก หรือ Primary Suspension เป็นอุปกรณ์ตามรูปแบบที่ใช้งานกับโบกี้รถโดยสาร ซึ่งผู้เรียนสามารถทดสอบค่าต่างๆ โดยเครื่องมือทดสอบ อาทิ การทดสอบ Damper และการทดสอบ Primary Spring โดย Test Bench เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจในหลักการอย่างถ่องแท้
- ๑.๔ ระบบกันสะเทือนรองหรือ Secondary Suspension เป็นอุปกรณ์ตามรูปแบบที่ใช้งานกับโบกี้รถโดยสาร ซึ่งผู้เรียนสามารถทดสอบค่าต่างๆ โดยเครื่องมือทดสอบ อาทิ การทดสอบ Yaw Damper และ Lateral Damper โดย Test Bench เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจในหลักการ
- ๑.๕ ระบบถุงลม หรือ Air Suspension เป็นอุปกรณ์ด้าน Secondary Suspension ที่รองรับน้ำหนักระหว่างตัวรถหรือ Car Body กับ Bogie ให้เกิดความนุ่มนวลสำหรับผู้โดยสาร ซึ่งผู้เรียนจะได้เข้าใจถึงหลักการปรับแต่งและข้อบกพร่องต่างๆ ได้
- ๑.๖ ระบบเบรกลมอัดพร้อมชุดคาลิเปอร์ เป็นระบบห้ามล้อสำหรับรถโดยสาร โดยเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจถึงการติดตั้งและถอดประกอบได้อย่างครบถ้วน รวมทั้งสามารถจำลองรูปแบบในการห้ามล้อแบบชนิดลมอัด
- ๑.๗ ระบบ Leveling Valve เป็นระบบการจ่ายและลดแรงดันภายในถุงลมของ Air Suspension ทำให้สามารถทำงานได้สอดคล้องกับลมจ่ายและภาระน้ำหนักจากผู้โดยสาร ซึ่งผู้เรียนสามารถรื้อและถอดประกอบและปรับแต่งได้อย่างสมบูรณ์
- ๑.๘ ชุด BLOSTER เป็นอุปกรณ์ด้านสร้างความเสถียรให้กับการเคลื่อนที่ของ Bogie ผู้เรียนสามารถรื้อและถอดประกอบ และปรับแต่งได้อย่างสมบูรณ์
- ๑.๙ ชุดเกียร์ขับเคลื่อนสำหรับการเชื่อมต่อกับมอเตอร์ขับเคลื่อน โดยผู้เรียนสามารถศึกษาโครงสร้างภายในและการรื้อประกอบ ติดตั้งได้อย่างชัดเจน
- ๑.๑๐ จานเบรกพร้อมผ้าเบรก เป็นอุปกรณ์ด้านการส่งถ่ายแรงห้ามล้อจากคาลิเปอร์ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ถึงการรื้อและติดตั้ง การซ่อมบำรุง และการปรับแต่งได้อย่างถูกต้อง
- ๑.๑๑ เครื่องทดสอบ Damper สำหรับตรวจสอบค่าทางวิศวกรรมเพื่อให้ความมั่นใจได้ว่า อุปกรณ์ Damper มีค่าเหมาะสมและใช้งานได้ ซึ่งผู้เรียนจะได้เรียนรู้ด้านการทดสอบอย่างแท้จริง

๑.๑๒ เครื่องทดสอบสปริงสำหรับตรวจสอบค่าทางวิศวกรรม เพื่อให้ความมั่นใจได้ว่า อุปกรณ์ Damper มีค่าเหมาะสมและใช้งานได้ ซึ่งผู้เรียนจะได้เรียนรู้ด้านการทดสอบอย่างแท้จริง

๑.๑๓ เครื่องมือวัดล้อสำหรับการตรวจวัดค่าทางพิกัดชุดล้อ หรือ Wheelset โดยเป็นไปตามมาตรฐานสากล

๒. ชุดเบรก

๒.๑ เครื่องอัดลมสำหรับสร้างแรงดันลมอัดให้กับระบบห้ามล้อและระบบถูกลม ผู้เรียนจะได้เข้าใจถึงองค์ประกอบและขั้นตอนการสร้างลมอัด

๒.๒ ถังพักลมสำหรับจัดเก็บลมอัดไว้ใช้งาน ผู้เรียนจะได้เข้าใจถึงองค์ประกอบและขั้นตอนการทำลมแห้ง

๒.๓ ชุดทำลมแห้งสำหรับการทำลมให้มีความชื้นต่ำ ซึ่งมีการกำหนดไว้สำหรับห้ามล้อรถไฟ

๒.๔ ชุดวาล์วควบคุมสำหรับการควบคุมแรงดันต่างๆ มีบทบาทต่อระบบห้ามล้อที่ใช้งานจริง

๒.๕ ชุดป้องกันแรงดันเกินสำหรับการควบคุมแรงดันเกิน มีบทบาทด้านความปลอดภัยของอุปกรณ์ระบบห้ามล้อที่ใช้งานจริง

๒.๖ ท่อลมชนิดแข็งหรือ Solid Pipe สำหรับการส่งจ่ายระบบลมอัดไปยังอุปกรณ์ต่างๆ มีเส้นทางตั้งแต่ชุดจ่ายลมอัดถึงโบกี้

๒.๗ ท่อลมชนิดอ่อนหรือ Flexible Hose สำหรับการส่งจ่ายระบบลมอัดไปยังอุปกรณ์ต่างๆ มีเส้นทางตั้งแต่โบกี้ไปยังอุปกรณ์ห้ามล้อ

๓. ชุด Coupler

๓.๑ Electric Coupler สำหรับการเชื่อมต่อระหว่างขบวนรถคันถัดไป มีลักษณะการเชื่อมต่อทางไฟฟ้าและการเชื่อมต่อทางกล ผู้เรียนจะได้ทราบถึงการทำงาน การรื้อถอดประกอบ รวมทั้งการปรับแต่งได้อย่างเหมาะสม

๓.๒ Semi Coupler สำหรับการเชื่อมต่อระหว่างโบกี้คู่โดยสารโดยการเชื่อมต่อทางกล ผู้เรียนจะได้ทราบถึงการทำงาน การรื้อถอดประกอบ รวมทั้งการปรับแต่งได้อย่างเหมาะสม

๓.๓ เครื่องทดสอบ Coupler สำหรับการทดสอบแรงกระแทกในการเชื่อมต่อเพื่อยืนยันว่าทั้งอุปกรณ์และการรื้อติดตั้งได้อย่างถูกต้อง

๔. เครื่องมือจacking

๔.๑ รถ Fork Lift ๕ ตัน สำหรับการยกและเคลื่อนย้ายโบกี้รวมไปถึงการยกเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ระบบห้ามล้อ และเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ Coupler ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ถึงขั้นตอนความปลอดภัยในการใช้งาน

๔.๒ เครนเหนือศีรษะ ๑๐ ตัน สำหรับการยกและเคลื่อนย้ายและระหว่างกรรื้อและถอดประกอบโบกี้รวมไปถึงการยกเคลื่อนย้าย รื้อและประกอบ อุปกรณ์ระบบห้ามล้อ และเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ Coupler ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ถึงขั้นตอนความปลอดภัยในการใช้งาน

๕. อุปกรณ์เครื่องมือช่าง

๕.๑ ชุดเครื่องมือช่างพื้นฐานสำหรับการรื้อถอดประกอบและติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ

๕.๒ เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าสำหรับการวัดค่าทางไฟฟ้า เช่น ค่าความต่างศักย์ลงดิน ค่าความต้านทานขดลวดมอเตอร์ เป็นต้น

๕.๓ การพัฒนาครูฝึกให้เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ

กำหนดให้มีจำนวนครูต่อสถานศึกษาเป็นจำนวน ๖ คนต่อสถานศึกษา โดยครูต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรที่จัดขึ้นสำหรับครูที่จะสอนในสาขาระบบรางทั้ง ๓ ด้าน โดยให้มีการพัฒนาครูในสองรูปแบบ รูปแบบที่ ๑ คือหลักสูตรการพัฒนาครูจะพัฒนาโดยโรงเรียนวิศวกรรมรถไฟ โดยโรงเรียนวิศวกรรมรถไฟจะประสานงานพัฒนาหลักสูตรร่วมกันกับผู้ประกอบการอื่นๆ และดำเนินการอบรมโดยโรงเรียนวิศวกรรมรถไฟ รูปแบบที่ ๒ เชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคผู้ประกอบการเดินรถไฟเป็นวิทยากรเพื่อให้ความรู้ด้านเทคนิคในแต่ละสาขาระบบราง โดยในทั้ง ๒ รูปแบบ ให้ครูมีการฝึกงานร่วมกับภาคผู้ประกอบการ เป็นระยะเวลา ๖ เดือน โดยครูต้องจัดเวลาเข้าร่วมการฝึกงานกับสถานประกอบและมีการบันทึกชั่วโมงการฝึกงานของครูทุกคน และมีการตั้งคณะกรรมการเพื่อทดสอบความสามารถของครูผู้สอน กำหนดเกณฑ์ความสามารถในการสอน รวมทั้งสร้างแรงจูงใจด้วยการเพิ่มค่าตอบแทนตามความสามารถในการสอนและประสบการณ์พิเศษเฉพาะด้าน โดยเปรียบเทียบประสบการณ์ และทักษะและให้ค่าตอบแทนไปในแนวทางเดียวกันกับภาคผู้ประกอบการ แผนอัตรากำลังครูและรายการพัฒนาครูของสถานการศึกษา ๘ แห่ง แสดงดังตารางที่ ๕-๘ และ ตารางที่ ๕-๙ ตามลำดับ

ตารางที่ ๕-๘ แผนอัตรากำลังครู

ลำดับที่	วิทยาลัย	จำนวนครูประจำสาขาเพื่อความยั่งยืน	ผู้เชี่ยวชาญที่ต้องการร่วมสอน
๑	วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ	๖	๖
๒	วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา	๖	๖
๓	วิทยาลัยการอาชีพเกาะคา	๖	๖
๔	วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี	๖	๖
๕	วิทยาลัยเทคนิควาปีปทุม	๖	๖
๖	วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่	๖	๖
๗	วิทยาลัยการอาชีพบ้านไผ่	๖	๖
๘	วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	๖	๖
รวม		๔๘	๔๘

ตารางที่ ๕-๙ รายการการพัฒนาครูของสถานศึกษาทั้ง ๘ แห่ง (ฝึกอบรมในสถานประกอบการ)

หลักสูตร	ค่าฝึกอบรม (๔๘ คน)			รวมทั้งสิ้น
	ปีงบ๖๓	ปีงบ๖๔	ปีงบ๖๕	
๑. Track Work ๒๕ วัน	๑,๐๔๐,๐๐๐	๑,๐๔๐,๐๐๐	๑,๐๔๐,๐๐๐	๓,๑๒๐,๐๐๐
๒. Signaling ๒๐ วัน	๘๙๒,๐๐๐	๘๙๒,๐๐๐	๘๙๒,๐๐๐	๒,๖๗๖,๐๐๐
๓. Rolling Stock ๒๕ วัน	๑,๐๔๐,๐๐๐	๑,๐๔๐,๐๐๐	๑,๐๔๐,๐๐๐	๓,๑๒๐,๐๐๐
รวม				๘,๙๑๖,๐๐๐
วิทยาลัยละ				๑,๑๑๔,๕๐๐

หมายเหตุ: ๑) งบประมาณสำหรับพัฒนาครูร่วมกันของสถานศึกษา ๘ แห่ง ๒) โรงเรียนวิศวกรรมรถไฟไม่มีครูสอนโดยตรงแล้ว

ตารางที่ ๕-๑๐ รายการการพัฒนาครูของสถานศึกษาทั้ง ๘ แห่ง (กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ)

ลำดับที่	หัวข้อ/เรื่อง	จำนวน วัน	ปีงบประมาณ		รวม
			๒๕๖๓	๒๕๖๔	
๑	ความปลอดภัยในงานระบบขนส่งทางราง	๕	๗๑๘,๑๒๐		๗๑๘,๑๒๐
๒	ระบบขนส่งทางราง	๑๐	๑,๑๘๓,๐๐๐		๑,๑๘๓,๐๐๐
๓	เทคโนโลยีทางรถไฟ	๑๐	๑,๑๘๓,๐๐๐		๑,๑๘๓,๐๐๐
๔	ไฟฟ้าในระบบขนส่งทางราง	๑๐	๑,๑๘๓,๐๐๐		๑,๑๘๓,๐๐๐
๕	อิเล็กทรอนิกส์กำลังในงานระบบราง	๑๐		๑,๑๘๓,๐๐๐	๑,๑๘๓,๐๐๐
๖	โปรแกรมเมตลอจิกคอนโทรลในงานระบบราง	๑๐		๑,๑๘๓,๐๐๐	๑,๑๘๓,๐๐๐
๗	เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ในงานระบบราง	๑๐		๑,๑๘๓,๐๐๐	๑,๑๘๓,๐๐๐
รวม					๗,๘๖๖,๑๒๐
วิทยาลัยละ					๙๗๗,๐๑๕

๕.๔ คัดเลือกสถานศึกษา/สถานฝึกอบรมนำร่องในการขับเคลื่อนการผลิตและพัฒนากำลังคน
ตารางที่ ๕.๑๑ ความพร้อมของสถานศึกษานำร่องในการขับเคลื่อนการผลิตและพัฒนากำลังคน

สถานศึกษา	ความพร้อม
๑. วิทยาลัยเทคนิคสัททีบ (เปิดสอนด้าน Track Work)	- มีหลักสูตรทางด้านระบบรางที่ถูกพัฒนาร่วมกับประเทศออสเตรเลีย - มีการเรียนการสอนทางด้านระบบราง (Track Work) เปิดตั้งแต่ปี ๒๕๕๙ - มีความร่วมมือกับบริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด ในการรับนักศึกษาฝึกงาน
๒. วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา (เปิดสอนด้าน Rolling Stock)	- มีความร่วมมือกับประเทศจีน โดยทางการจีนได้สนับสนุนครุภัณฑ์ในการฝึกสอน - อยู่ในแผนการพัฒนาศูนย์ศึกษาอาชีวศึกษา
๓. วิทยาลัยการอาชีพเกาะคา (เปิดสอนด้าน Signaling)	- มีความร่วมมือกับประเทศจีน โดยทางการจีนได้สนับสนุนครุภัณฑ์ในการฝึกสอน - อยู่ในแผนการพัฒนาศูนย์ศึกษาอาชีวศึกษา
๔. วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี (เปิดสอนด้าน Track Work)	- อยู่ในแผนการพัฒนาศูนย์ศึกษาอาชีวศึกษา
๕. วิทยาลัยเทคนิควชิรบำรุง (เปิดสอนด้าน Signaling)	- อยู่ในแผนการพัฒนาศูนย์ศึกษาอาชีวศึกษา
๖. วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ (เปิดสอนด้าน Rolling Stock)	- อยู่ในแผนการพัฒนาศูนย์ศึกษาอาชีวศึกษา
๗. วิทยาลัยการอาชีพบ้านไผ่ (เปิดสอนด้าน Rolling Stock)	- มีความร่วมมือกับสาธารณรัฐประชาชนจีน - อยู่ในแผนการพัฒนาศูนย์ศึกษาอาชีวศึกษา
๘. วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี (เปิดสอนด้าน Signaling)	- มีความร่วมมือกับสาธารณรัฐประชาชนจีน - อยู่ในแผนการพัฒนาศูนย์ศึกษาอาชีวศึกษา
๙. โรงเรียนวิศวกรรมรถไฟ	- มีความพร้อมทั้งด้านครุภัณฑ์และสถานที่เนื่องจากมีการเรียนการสอนเพื่อตอบสนองความต้องการของการรถไฟแห่งประเทศไทยอยู่แล้ว - เสนอจะดำเนินการด้านการฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น

๖. แนวทางการขับเคลื่อนการผลิตและพัฒนากำลังคนรวมถึงกรอบเวลาในการดำเนินงานของ

คณะกรรมการขับเคลื่อนกำลังคนแต่ละชุด

คณะทำงานได้ดำเนินการตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย และได้วิเคราะห์แนวทางการขับเคลื่อนการพัฒนากำลังคนทางด้านโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐานระบบราง โดยมียุทธศาสตร์ ดังนี้

๖.๑ ยุทธศาสตร์ที่ ๑ สร้างการรับรู้

โดยมีแนวทางการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ประกอบไปด้วยกลยุทธ์ ดังนี้:

กลยุทธ์

การขับเคลื่อน

กลยุทธ์ที่ ๑

ประชาสัมพันธ์ในกลุ่ม

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ในอุตสาหกรรมระบบราง

- ประสานงานประชาสัมพันธ์ร่วมกับผู้บริหารระดับสูง ได้แก่ สนข. สวทช. สวทน. วรศท. หรือ กฟท.
- ประสานงานในระดับสูงเพื่อให้นโยบายสนับสนุนแนวทางของ คณะอนุกรรมการฯ
- ประสานงานกับหน่วยงานหนึ่งของแต่ละ Operator ให้ทราบถึง ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการซึ่งจะช่วยลดต้นทุนทางด้านการฝึกอบรม และจะได้ช่างที่มีทักษะขั้นสูงจากผู้รับเหมาบุคคลที่สาม
- การคัดเลือกบุคลากร, การกำหนดค่าตอบแทน, การฝึกอบรมภายในองค์กร
- การซ่อมแผนฉุกเฉินภายใน และร่วมกันระหว่าง Operator ประจำปี
- ประชาสัมพันธ์ในงาน RISE ของ สวทช. และ TRAS ของ สวทน.
- ประสานงานบูรณาการกับแผนการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศทางราง โดย รฟท.
- ร่วมขับเคลื่อนแผนกับโครงการพัฒนาเครือข่ายสถาบันวิชาการด้านระบบราง (Thai Rail Academy: TRA)
- สพฐ. : สอดแทรกพื้นฐานที่เกี่ยวข้องในการเรียนการสอน สอดแทรก ข้อมูลอาชีพในระดับประถมศึกษา/มัธยมศึกษาตอนต้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการแนะแนวการศึกษาต่อ
- สร้างความเข้าใจถึงโอกาสในการพัฒนาเส้นทางอาชีพ (Career Path)
- สร้างแรงบันดาลใจในการเข้าสู่การทำงานในอุตสาหกรรมระบบราง
- ภาพลักษณ์อาชีพ และสร้างค่านิยมในการเข้าสู่อาชีพ

กลยุทธ์ที่ ๒

ประชาสัมพันธ์ใน

กลุ่มนักศึกษา

และผู้ปกครอง

๖.๒ ยุทธศาสตร์ที่ ๒ ผลิตและพัฒนากำลังคนด้านช่างเทคนิคในระดับ ปวส.

โดยมีแนวทางการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ประกอบไปด้วยกลยุทธ์ ดังนี้:

กลยุทธ์ที่ ๑ คัดเลือกสถานศึกษาเป้าหมายเพื่อผลิต และพัฒนากำลังคนด้านช่างซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางรางโดยในแต่ละสถานศึกษาเป้าหมายจะเปิดหลักสูตรที่จะเน้นความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ดังนี้

๑. วิทยาลัยเทคนิคสตัทท์ (เปิดสอนด้าน Track Work)

๒. วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา (เปิดสอนด้าน Rolling Stock)

๓. วิทยาลัยการอาชีพเกาะคา (เปิดสอนด้าน Signaling)
๔. วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี (เปิดสอนด้าน Track Work)
๕. วิทยาลัยเทคนิควาปีปทุม (เปิดสอนด้าน Signaling)
๖. วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ (เปิดสอนด้าน Rolling Stock)
๗. วิทยาลัยการอาชีพบ้านไผ่ (เปิดสอนด้าน Rolling Stock)
๘. วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี (เปิดสอนด้าน Signaling)

กลยุทธ์ที่ ๒ ปรับปรุงหลักสูตรช่างซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางรางในสถานศึกษาให้มีมาตรฐานและได้รับการยอมรับจากภาคผู้ประกอบการ และประมาณการค่าใช้จ่ายในการเรียน โดยมีการสนับสนุนจากทั้งภาครัฐและเอกชน

กลยุทธ์ที่ ๓ ผลักดันการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้น และการอบรมระยะสั้น โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือผู้ที่อยู่ในอุตสาหกรรมระบบราง เพื่อเพิ่มบทบาท และยกระดับสมรรถนะ และพัฒนาทักษะผู้สนใจ โดยความร่วมมือกับกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน โรงเรียนวิศวกรรมรถไฟ และผู้ประกอบการ

กลยุทธ์ที่ ๔ จัดหาครุภัณฑ์ที่ทันสมัยเพื่อใช้ในการเรียนการสอน โดยดำเนินการกำหนดลักษณะครุภัณฑ์ และจัดทำรายการอุปกรณ์ รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานที่มีความสำคัญในการจัดการเรียนการสอน จากนั้นลำดับความสำคัญ และจำแนกอุปกรณ์ที่ไม่มีความจำเป็นต้องซื้อเนื่องจากสามารถขอรับบริจาคได้ หรืออุปกรณ์ที่สามารถจัดการเรียนการสอนผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตทดแทนได้ รวมทั้งวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ ให้เหลือเพียงแค่ครุภัณฑ์ที่มีความจำเป็นในการจัดซื้อ ซึ่งบางรายการอาจต้องพิจารณาในการใช้ของมือสองเพื่อมาเป็นอุปกรณ์ฝึก

กลยุทธ์ที่ ๕ จัดทำหลักสูตรอบรมเพื่อพัฒนาครูที่จะมาเป็นผู้สอนช่างซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง มีการกำหนดแนวทางสำหรับการฝึกอบรมครูผู้สอน ทั้งในส่วนของครูประจำที่จะต้องเรียนรู้ทั้งในภาคทฤษฎี และมีการฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการเพื่อหาความรู้ความชำนาญเพิ่มเติม และในส่วนของครูพิเศษที่มาจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกที่จะต้องประสานงานเพื่อร่วมถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เข้าอบรม โดยโรงเรียนวิศวกรรมรถไฟร่วมกับผู้ประกอบการด้านระบบรางที่เกี่ยวข้อง

กลยุทธ์ที่ ๖ หาแนวทางการพัฒนากำลังคน และบุคลากรวิศวกร ผู้ชำนาญการ และผู้เชี่ยวชาญในระดับอุดมศึกษา

กลยุทธ์ที่ ๗ การจัดอบรมพัฒนาศักยภาพบุคลากรในอุตสาหกรรมระบบราง ครูผู้สอน และผู้สนใจ ผ่านการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ

๖.๓ ยุทธศาสตร์ที่ ๓ เชื่อมโยงเครือข่าย

กลยุทธ์ที่ ๑ การประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และมีการแบ่งปันทรัพยากรในการเรียนการสอน และฝึกอบรม ไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ทันสมัย รวมถึงการประสานความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนในด้านต่างๆ ดังนี้

๑. ด้านการสนับสนุนเครื่องมือ อุปกรณ์การสอน และร่วมมือด้านบุคลากรในการจัดการเรียนการสอน
 - ๑.๑ ใช้มาตรการทางด้านภาษีเพื่อจูงใจให้ผู้สนับสนุนครุภัณฑ์เพื่อการศึกษา
 - ๑.๒ ให้สถานประกอบการทั้งภาครัฐและภาคเอกชนรับครู และนักศึกษาเข้าฝึกงาน

๑.๓ ให้สถานประกอบการ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร การเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

๑.๔ ให้สถานประกอบการ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน สนับสนุนผู้เชี่ยวชาญมาเป็นครูสอนในสถานศึกษา มีส่วนร่วมในการพัฒนาบุคลากรของสถานศึกษาให้มีความรู้มากขึ้น

๒. ด้านการให้ทุนการศึกษาจากผู้ประกอบการ โดยมีการกำหนดมาตรการร่วมกัน และบูรณาการการให้ทุนอย่างเหมาะสมและมีเอกภาพ

๓. การถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการผลิตและซ่อมบำรุง โดยให้มีการฝึกอบรม/ถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผู้เชี่ยวชาญในประเทศและต่างประเทศอยู่เสมอ

กลยุทธ์ที่ ๒ ทำความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ เพื่อให้ความรู้แก่นักศึกษา และฝึกปฏิบัติกับของจริง โดยให้มีการหารือกับภาคผู้ประกอบการเดินรถทั้งภาครัฐและเอกชนต่างๆ เพื่อลงนามบันทึกความเข้าใจ (MOU) การฝึกปฏิบัติงานที่เหมาะสมและสอดคล้องกับกฎความปลอดภัยด้านการเดินรถไฟ และสามารถอบรมนักศึกษาที่เข้าฝึกปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกำหนดหัวข้อการอบรม โดยมีการประเมินผล และกรอบระยะเวลาฝึกอบรมที่ชัดเจน ยกตัวอย่างเช่น

๑. การตรวจราง และระบบล้อเลื่อน
๒. งานให้บริการเช่น อัฒไ ช้ ตรวจเติมน้ำมันในระบบหล่อลื่นต่างๆ (OIL) ตรวจเติมไฮดรอลิก
๓. ฝึกการใช้คู่มือการบำรุงรักษา
๔. การวิเคราะห์หาสาเหตุข้อขัดข้อง (Troubleshooting)
๕. การใช้เครื่องมือต่างๆ และการควบคุมเครื่องมือ
๖. การเขียนรายงานการซ่อมบำรุง
๗. งานอื่นๆ เป็นต้น

กลยุทธ์ที่ ๓ ผลักดันให้เกิดมาตรการจูงใจโดยร่วมมือกับกระทรวงแรงงานเรื่อง Wil โดยให้มีการลดหย่อนภาษีในด้านต่างๆ สำหรับผู้เข้าร่วมโครงการ และร่วมมือกับ BOI เพื่อส่งเสริมการลงทุนด้านการพัฒนาบุคลากรทางด้านระบบราง ให้ทำข้อตกลงจับคู่ร่วมกันแต่ละวิทยาลัยกับสถานประกอบการในการรับนักศึกษาเข้าฝึกและทำงาน เพื่อให้กระบวนการพัฒนากำลังคนสอดคล้องกับความต้องการภาคผู้ประกอบการ และมีการฝึกงานนักศึกษาได้มีประสิทธิภาพ ไม่เป็นภาระต่อผู้ประกอบการ

กลยุทธ์ที่ ๔ ผลักดันให้มีการปรับปรุง และเพิ่มเติมกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการสั่งซื้อรถไฟจากประเทศผู้ผลิต โดยกำหนดความจำเป็นในการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการออกแบบ การก่อสร้าง การเดินรถ และการบำรุงรักษาระบบให้กับภาคผู้ประกอบการเดินรถ และภาคการศึกษาในประเทศไทย เพื่อลดการพึ่งพาผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ และให้คนไทยมีองค์ความรู้ในการพัฒนาเทคโนโลยีเป็นของตนเอง

กลยุทธ์ที่ ๕ ประสานความร่วมมือการพัฒนากำลังคนในระดับปริญญาตรีกับเครือข่ายสถาบันวิชาการด้านระบบราง (Thai Rail Academy TRA)

กลยุทธ์ที่ ๖ ประสานความร่วมมือในการเชื่อมโยงในระดับนานาชาติ ผู้เชี่ยวชาญ องค์ความรู้ที่สำคัญ และการถ่ายทอดเทคโนโลยี

๖.๔ ยุทธศาสตร์ที่ ๔ ขับเคลื่อน ติดตาม และประเมินผล

กลยุทธ์ที่ ๑ ตั้งคณะกรรมการบริหารโครงการที่มาจากผู้เชี่ยวชาญจากภาคผู้ประกอบการ หน่วยงานกำกับดูแล สถานศึกษา และสถานฝึกอบรม ซึ่งแต่งตั้งโดยคณะกรรมการกอบกู้คุณวุฒิแห่งชาติเพื่อดำเนินการติดตามประเมินผลและขับเคลื่อนแผนฯ ตามกลยุทธ์ที่ได้วางไว้ โดยมีหน้าที่ ดังนี้

๑. ติดตาม และเสนอแนะการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ และการฝึกอบรมให้ได้มาตรฐาน โดยผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมจะเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพรถไฟความเร็วสูงและระบบรางของทางสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

๒. ทบทวนแผนการผลิตกำลังคนเป็นระยะ โดยให้มีการวิเคราะห์ความต้องการอย่างละเอียด ไม่ว่าจะเป็นวิเคราะห์กำลังคนที่ต้องการจากการพัฒนาโครงการรถไฟในแต่ละช่วงเวลา วิเคราะห์ศักยภาพการทำงานของผู้ปฏิบัติงานว่าปฏิบัติงานได้มีประสิทธิภาพเพียงใด และหาแนวทางพัฒนาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมทั้งวางแผนการพัฒนากำลังคนด้านระบบรางให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ ในแต่ละช่วงเวลาให้มากที่สุดเพื่อไม่ให้เกิดภาวะกำลังคนล้นตลาด

กลยุทธ์ที่ ๒ เสนอแนะการทบทวน และพัฒนามาตรฐานอาชีพ และคุณวุฒิวิชาชีพในสาขาวิชาชีพรถไฟความเร็วสูงและระบบราง

๖.๕ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ทั้งนี้ นอกเหนือจากการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ ๑-๔ แล้ว การขับเคลื่อนการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านระบบขนส่งทางรางตามแผนปฏิบัติการฯ ควรจะต้องดำเนินการในเชิงนโยบายในส่วนของอุปสงค์ และสร้างแรงจูงใจให้กับผู้ที่สนใจเข้าสู่ตลาดแรงงานด้านระบบขนส่งทางราง ดังนี้

(๑) การให้การรับรองคุณวุฒิการศึกษาในสาขาช่างระบบขนส่งทางราง ที่แตกต่างจากสาขาช่างทั่วไป เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการเข้ามาศึกษาและเรียนรู้ในสาขาช่างระบบขนส่งทางรางซึ่งเป็นสาขาเฉพาะทาง โดยเสนอให้สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) พิจารณารับรองคุณวุฒิในสาขาช่างระบบขนส่งทางราง และอาจให้กำหนดคุณวุฒิในการสรรหาข้าราชการและพนักงานที่แตกต่างจากช่างสาขาทั่วไป

(๒) การสนับสนุนให้มีนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบขนส่งทางรางในประเทศ เพื่อสร้างความสามารถด้านเทคโนโลยีในด้านระบบขนส่งทางราง สร้างรายได้ให้กับประเทศ และเป็นตลาดแรงงานที่ใช้ความรู้เข้มข้นสำหรับวิศวกร ช่างเทคนิคและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีระบบขนส่งทางราง

๗. แผนปฏิบัติการและงบประมาณ

ที่	โครงการ	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ผู้รับผิดชอบ	ตัวชี้วัด	งบประมาณ (ล้านบาท)		
						๖๓	๖๔	๖๕
ยุทธศาสตร์ที่ ๑ สร้างการรับรู้								
๑.	ประชาสัมพันธ์กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในอุตสาหกรรมระบบราง	เพื่อสร้างการรับรู้การพัฒนากำลังคนด้านซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางรางโดยวิทยาลัยเป้าหมาย	กลุ่มบุคลากรในอุตสาหกรรมระบบราง	๑.วิทยาลัยเป้าหมาย ๘ แห่ง ๒.คณะกรรมการบริหารโครงการที่แต่งตั้งโดยคณะกรรมการกอบกู้คุณวุฒิแห่งชาติ ๓.วิทยาลัยนาร่อง ๘ แห่ง	ผู้ประกอบการ และผู้รับเหมาที่ได้รับทราบถึงการพัฒนาโดยวิทยาลัย ๘ แห่ง	๐.๕๐	๐.๒๘	-

ที่	โครงการ	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ผู้รับผิดชอบ	ตัวชี้วัด	งบประมาณ (ล้านบาท)		
						๖๓	๖๔	๖๕
๒.	ประชาสัมพันธ์ในกลุ่มนักศึกษาและผู้ปกครอง	เพื่อสร้างการรับรู้ถึงความสำคัญของอุตสาหกรรมและเพิ่มทางเลือกสำหรับเด็กและผู้ปกครองในการเลือกสาขาเพื่อเข้าเรียน	ผู้ปกครอง และนักศึกษา	๑.วิทยาลัยเป้าหมาย ๘ แห่ง ๒.คณะกรรมการบริหารโครงการที่แต่งตั้งโดยคณะกรรมการกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ ๓.วิทยาลัยนาร่อง ๘ แห่ง	ผู้ปกครองและนักศึกษาได้รับรู้สาขาวิชาทางเลือกในการศึกษาต่อ	๑.๐๐	๐.๒๘	๐.๒๘
ยุทธศาสตร์ที่ ๒ ผลผลิตและพัฒนากำลังคนด้านช่างเทคนิคในระดับ ปวส.								
๑.	คัดเลือกสถานศึกษาเป้าหมาย	เพื่อพิจารณาสถานศึกษาที่มีศักยภาพในการเรียนการสอน	ประสานงานเพื่อให้สถานศึกษาให้ความร่วมมือตามแผน	คณะกรรมการบริหารโครงการที่แต่งตั้งโดยคณะกรรมการกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ	สถานศึกษาเป้าหมายเข้าร่วมโครงการจำนวนอย่างน้อย ๕ แห่ง	-	-	-
๒.	ปรับปรุงหลักสูตรให้ได้มาตรฐาน สคช. และเสนอต่อคณะกรรมการให้อนุมัติให้แล้วเสร็จ	เพื่อให้หลักสูตรถูกประกาศและวท.เป้าหมาย ๘ แห่งนำไปใช้ในการเรียนการสอนด้านระบบราง	หลักสูตรได้รับอนุมัติและประกาศใช้ภายในปี ๒๕๖๒	คณะทำงานภายใต้คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนากำลังคนด้านโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐาน	หลักสูตรปรับได้สอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพของสคช.	๐.๔๘	-	๐.๔๘
๓.	ผลักดันการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้น และการอบรมระยะสั้น	เพื่อเพิ่มบทบาทและยกระดับสมรรถนะและพัฒนาทักษะผู้ที่อยู่ในอุตสาหกรรมและผู้สนใจ	หลักสูตรแล้วเสร็จ และสถานฝึกอบรมมีความพร้อม	๑.คณะกรรมการบริหารโครงการที่แต่งตั้งโดยคณะกรรมการกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ ๒.กรมพัฒนาฝีมือแรงงานร่วมกับผู้ประกอบการ ๓.โรงเรียนวิศวกรรมรถไฟร่วมกับผู้ประกอบการ	ได้หลักสูตรระยะสั้นครบ ๓ สาขา คือ Signaling, Track Work, Rolling stock	๑.๕๐	๐.๕๐	-
๔.	จัดทำคู่มือและสื่อการสอนตามสมรรถนะ ๔.๑ โครงการจัดทำคู่มือและสื่อการสอนตามสมรรถนะ	เพื่อเตรียมการเรียนการสอนให้มีการฝึกปฏิบัติกับอุปกรณ์จริง	วท.เป้าหมายมีคู่มือชุดฝึกตามแผน	๑.วิทยาลัยนาร่อง ๘ แห่ง ๒.คณะกรรมการบริหารโครงการที่แต่งตั้งโดยคณะกรรมการกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ	มีคู่มือพร้อมตามแผนอย่างน้อย ๕ แห่ง	๒๐๐.๐๐	๑๑๖.๑๖	๑๐๐.๐๐

ที่	โครงการ	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ผู้รับผิดชอบ	ตัวชี้วัด	งบประมาณ (ล้านบาท)		
						๖๓	๖๔	๖๕
	สำหรับหลักสูตร ปวส. ๔.๒ โครงการ จัดหาครุภัณฑ์ และสื่อการสอน ตามสมรรถนะ สำหรับหลักสูตร ระยะสั้น ๔.๒.๑ งบ ครุภัณฑ์ระยะสั้น ของโรงเรียน วิศวกรรมรถไฟ ๔.๒.๒ งบ ครุภัณฑ์ระยะสั้น ของอาชีวศึกษา	เพื่อ เตรียมการ เรียนการสอน ให้มีการฝึก ปฏิบัติกับ อุปกรณ์จริง	มีครุภัณฑ์ชุดฝึก ตามแผน	๑.โรงเรียน วิศวกรรมรถไฟ ๒.วิทยาลัยเทคนิค สัตหีบ ๓.คณะกรรมการ บริหารโครงการที่ แต่งตั้งโดย คณะกรรมการ กรอบคุณวุฒิ แห่งชาติ	มีครุภัณฑ์ พร้อมตาม แผน อย่าง น้อย ๒ แห่ง	๔๑.๓๘	-	-
						๕.๗๐	-	-
๕.	พัฒนาครูและครู ฝึกในสถาน ประกอบการให้มี ความรู้และทักษะ ใน ๓ สาขาวิชา คือ ๕.๑ Rolling Stock ๕.๒ Signaling ๕.๓ Track work	เพื่อให้ครูมี ความรู้จริงใน ด้านระบบราง ทั้ง ๓ ด้าน และเพียงพอ ต่อนักศึกษา	มีครูในสาขาวิชา ที่มุ่งเน้นเพียงพอ ตามแผน	๑.วิทยาลัย นาร่อง ๘ แห่ง ๒.คณะกรรมการ บริหารโครงการที่ แต่งตั้งโดย คณะกรรมการ กรอบคุณวุฒิ แห่งชาติ ๓.โรงเรียน วิศวกรรมรถไฟ	วิทยาลัย เป้าหมายมี จำนวนครูที่ ผ่านการ ฝึกอบรม ตามแผน	๒.๙๘	๒.๙๘	๒.๙๘
๖.	รายการการ พัฒนาครูของ สถานศึกษาทั้ง ๘ แห่ง (กลุ่มทักษะ วิชาชีพเฉพาะ)	เพื่อให้ครูมี ความรู้จริงใน การสอนวิชา ชีพเฉพาะ	ครูประจำใน สถานศึกษา จำนวน ๘ แห่ง	๑.วิทยาลัย นาร่อง ๘ แห่ง ๒.คณะกรรมการ บริหารโครงการที่ แต่งตั้งโดย คณะกรรมการ กรอบคุณวุฒิ แห่งชาติ ๓.โรงเรียน วิศวกรรมรถไฟ	วิทยาลัย เป้าหมายมี จำนวนครูที่ ผ่านการ ฝึกอบรม ตามแผน	๔.๒๗	๓.๕๕	-
๗.	โครงการ สนับสนุน ค่าใช้จ่ายในการ เรียนการสอน นักศึกษา	เพื่อสร้าง แรงจูงใจให้ เด็กเข้ามา เรียนทางด้าน ระบบราง	จำนวนเด็กที่ ได้รับการ สนับสนุน ค่าใช้จ่ายเข้าสู่ ภาคผู้ประกอบ การ	๑.วิทยาลัย นาร่อง ๘ แห่ง ๒.คณะกรรมการ บริหารโครงการที่ แต่งตั้งโดย คณะกรรมการ กรอบคุณวุฒิ แห่งชาติ	วิทยาลัย เป้าหมาย นาร่องจัด งบประมาณ สนับสนุน นักศึกษาได้ ตามแผน	๗.๖๐	๗.๖๐	๗.๖๐

ที่	โครงการ	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ผู้รับผิดชอบ	ตัวชี้วัด	งบประมาณ (ล้านบาท)		
						๖๓	๖๔	๖๕
	ยุทธศาสตร์ที่ ๓ เชื่อมโยงเครือข่าย							
๑.	ประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และมีการแบ่งปันทรัพยากรในการเรียนการสอน และฝึกอบรบ	เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และมีการแบ่งปันทรัพยากรในการเรียนการสอน และฝึกอบรบ	หน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา และเอกชนที่เกี่ยวข้องกับระบบราง	คณะกรรมการบริหารโครงการที่แต่งตั้งโดย คณะกรรมการกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ	เครือข่ายความร่วมมือ	๑.๕๐	๑.๕๐	๑.๕๐
๒.	ทำความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ เพื่อให้ความรู้แก่นักศึกษา และฝึกปฏิบัติกับของจริง	เพื่อให้เกิดการพัฒนา กำลังคนด้านระบบรางผ่านการฝึกปฏิบัติ และทำงานในสถานการณ์ที่เสมือนจริง	หน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา และเอกชนที่เกี่ยวข้องกับระบบราง		เครือข่ายความร่วมมือ	๑.๕	๑.๕	๑.๕
๓.	ผลักดันให้มีการปรับปรุง และเพิ่มเติมกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการสั่งซื้อรถไฟจากประเทศผู้ผลิต	เพื่อให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่คนไทย ลดการพึ่งพาผู้เชี่ยวชาญต่างชาติ และสามารถต่อยอดเทคโนโลยี	กำหนดความจำเป็นในการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการออกแบบ การก่อสร้าง การเดินรถ และการบำรุงรักษา		มีการเพิ่มเติมหรือปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการสั่งซื้อรถไฟจากประเทศผู้ผลิต	๑.๕	๑.๕	๑.๕
๔.	ผลักดันให้เกิดมาตรการจูงใจ โดยร่วมมือกับกระทรวงแรงงาน เรื่อง Wil และร่วมมือกับ BOI เพื่อส่งเสริมการลงทุนด้านการพัฒนาบุคลากรทางด้านระบบราง	เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ภาคผู้ประกอบการร่วมสนับสนุนการเรียนการสอน และทำงานร่วมกันอย่างบูรณาการ	ให้มีการลดหย่อนภาษีในด้านต่างๆ สำหรับผู้เข้าร่วมโครงการ และทำข้อตกลงจับคู่ร่วมกันแต่ละวิทยาลัยกับสถานประกอบการในการรับนักศึกษาเข้าฝึกอบรบ และเข้าทำงาน		มีการลดหย่อนภาษีในด้านต่างๆ ให้ผู้ร่วมโครงการ และทำข้อตกลงจับคู่สถานศึกษากับสถานประกอบการในการรับนักศึกษาเข้าฝึกอบรบ และเข้าทำงาน	๑.๕	๑.๕	๑.๕

ที่	โครงการ	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ผู้รับผิดชอบ	ตัวชี้วัด	งบประมาณ (ล้านบาท)		
						๖๓	๖๔	๖๕
๕.	ประสานความร่วมมือการพัฒนากำลังคนในระดับปริญญาตรีและโทกับเครือข่ายสถาบันวิชาการด้านระบบราง (Thai Rail Academy (TRA))	เพื่อต่อยอดกำลังคนให้เข้าสู่ระดับความเชี่ยวชาญสูง	หน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา และเอกชนที่เกี่ยวข้องกับระบบราง ร่วมกับเครือข่ายสถาบันวิชาการด้านระบบราง (Thai Rail Academy (TRA))		ความร่วมมือกับเครือข่ายสถาบันวิชาการด้านระบบราง (Thai Rail Academy (TRA))	๑.๕	๑.๕	๑.๕
๖.	ประสานความร่วมมือ ในการเชื่อมโยงในระดับนานาชาติ	ได้รับความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญและองค์กรความรู้ที่สำคัญ และการถ่ายทอดเทคโนโลยี	หน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา และเอกชนที่เกี่ยวข้องกับระบบราง ร่วมกับเครือข่ายสถาบันวิชาการด้านระบบราง (Thai Rail Academy (TRA))		มีความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญและองค์กรความรู้ที่สำคัญ และการถ่ายทอดเทคโนโลยีความร่วมมือ	๑.๕	๑.๕	๑.๕
๗.	ศึกษาความต้องการกำลังคน และผลิตผลการปฏิบัติงานของช่างเทคนิค เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการ	เพื่อทบทวนความต้องการกำลังคนเป็นระยะๆ และให้มีความละเอียดแม่นยำในแต่ละช่วงเวลา เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงแผนให้เหมาะสม	มีข้อมูลด้านความต้องการกำลังคน และการผลิตกำลังคนที่มีความแม่นยำ และเชื่อถือได้		จำนวนความต้องการกำลังคน และผลิตผลการปฏิบัติงานของช่างเทคนิคที่สอดคล้องกับความต้องการ	๒.๐๐	๒.๐๐	๒.๐๐
	ยุทธศาสตร์ที่ ๔ ขับเคลื่อน ติดตาม และประเมินผล							
๑.	ตั้งคณะกรรมการบริหารโครงการที่มาจากผู้เชี่ยวชาญจากภาคผู้ประกอบการ หน่วยงานกำกับดูแลสถานศึกษา และสถานฝึกอบรม	เพื่อติดตามแผนการดำเนินงานให้บรรลุตามเป้าหมายและพิจารณา ทบทวนแผน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด	สามารถติดตามแผนได้เป็นไปตามเป้าที่วางไว้	คณะกรรมการกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ		๑.๐๐	๑.๐๐	๑.๐๐
๒.	เสนอแนะการทบทวน และพัฒนามาตรฐานอาชีพ และ	เพื่อทบทวนมาตรฐานอาชีพให้ทันสมัยและ	สามารถติดตามแผนได้เป็นไปตามเป้าที่วางไว้	คณะกรรมการกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ		๑.๐๐	๑.๐๐	๑.๐๐

ที่	โครงการ	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ผู้รับผิดชอบ	ตัวชี้วัด	งบประมาณ (ล้านบาท)		
						๖๓	๖๔	๖๕
	คุณวุฒิวิชาชีพในสาขาวิชาชีพรถไฟความเร็วสูงและระบบราง	ตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี						
รวมแต่ละปี						๒๗๘.๔๑	๑๔๔.๓๕	๑๒๔.๓๔
รวมทั้งสิ้น					๕๔๗.๑๐ ล้านบาท			

๘. วงเงินงบประมาณพร้อมแหล่งที่มาของเงิน

คณะกรรมการบริหารโครงการ จะต้องประสานแผนปฏิบัติการ และงบประมาณ กับส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งวิทยาลัยนาร่องในการผลิตกำลังคน หน่วยงานที่จะเป็นศูนย์ฝึกอบรมในการพัฒนากำลังคน และสำนักงบประมาณ รวมทั้งหน่วยงานที่จะสนับสนุนในการขับเคลื่อน ตามแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนการพัฒนากำลังคน ด้านโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐานที่ได้รับอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี โดยต้องจัดทำคำของบประมาณประจำปี ในรายละเอียดตามแผนปฏิบัติการ เสนอสำนักงบประมาณเพื่อขออนุมัติใช้งบประมาณในแต่ละปี ซึ่งโดยสรุป ในเบื้องต้นจะใช้งบประมาณในการขับเคลื่อน ๕๔๗.๑๐ ล้านบาท

ภาคผนวก ก

**สรุปการประชุมประชาพิจารณ์เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อ
(ร่าง) แผนปฏิบัติการด้านการผลิตและพัฒนากำลังคน
ในสาขาอาชีพโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐานงานระบบขนส่งทางราง
ในวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๑ เวลา ๐๘.๐๐ – ๑๒.๓๐ น.
ณ ห้องพญาไท ชั้น ๒ โรงแรมเอเชีย กรุงเทพฯ**

การดำเนินการประชุมประชาพิจารณ์เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อ (ร่าง) แผนปฏิบัติการด้านการผลิตและพัฒนากำลังคนในสาขาอาชีพโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐานงานระบบขนส่งทางรางได้ดำเนินการเป็น ๒ ช่วง คือ (๑) เป็นการเปิดรับฟังความคิดเห็นต่อแผนปฏิบัติการการผลิตและพัฒนากำลังคน ดำเนินการประชุมโดย นายธีระพงษ์ คำมณีฤทธิศร สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา และ (๒) เป็นการเปิดรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรช่างซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง ดำเนินการประชุมโดยนายกิตติเดช สันติชัยอนันต์ คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และคณะทำงานจัดทำ หลักสูตรช่างซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง การประชุมฯ มีรายละเอียดดังนี้

เริ่มประชุมเวลา ๐๘.๓๐ น. **นายจเร รุ่งฐานิย์** รองผู้ว่าการการรถไฟแห่งประเทศไทย และประธาน คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนกำลังคนกลุ่มสาขาอาชีพด้านโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐาน กล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วมประชุม และให้ข้อมูลว่า การประชุมครั้งนี้ เป็นการนำเสนอความคืบหน้าในการจัดทำแผนปฏิบัติการด้านการผลิตและพัฒนากำลังคนที่จะนำไปใช้ในการผลิตบุคลากรในสาขาอาชีพโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐานงานระบบขนส่งทางราง ซึ่งในแผนปฏิบัติการฯ จะพิจารณาการผลิตและพัฒนากำลังคนในหลายมิติ ตั้งแต่หลักสูตร และการพัฒนาบุคลากรในภาคการศึกษาที่จะมาผลิตบุคลากรเพื่อทำงานในระบบขนส่งทางราง

นายพนพล ปิยะตระกูล รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) (สคช.) ได้กล่าวว่า แผนปฏิบัติการในการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านระบบราง เป็นฟันเฟืองในการพัฒนากำลังคน ซึ่งในระดับสากลจะต้องมีมาตรฐานอาชีพสำหรับการประเมินสมรรถนะ ดังนั้น แผนปฏิบัติการฯ จะต้องมีความชัดเจนเพื่อให้สามารถดำเนินการตามแผนบรรลุเป้าหมาย

นายรุ่งโรจน์ กมลเดชเดชา ผู้อำนวยการด้านนโยบายวินวัตกรรมเพื่ออุตสาหกรรมและการเชื่อมโยงนานาชาติ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ และประธาน คณะทำงานจัดทำแผนแม่บทการขับเคลื่อนกำลังคนกลุ่มสาขาอาชีพด้านโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐาน แนะนำ การจัดทำแผนปฏิบัติการการผลิตและพัฒนากำลังคนในสาขาอาชีพโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐาน เน้นไปที่ช่างซ่อมบำรุงระบบรางเพราะบุคลากรทางงานระบบ มีการหมุนเวียนเปลี่ยนงานกันไป จึงต้องมีการเตรียมความพร้อมคนในการทำงาน ปัจจุบันมีความต้องการกำลังคนระบบราง จำนวน ๕,๖๗๐ คน แต่หากระบบขนส่งทางรางมีการขยายตัวจะมีความต้องการกำลังคนสำหรับงานระบบรางประมาณการจากการคำนวณจากระยะทาง จำนวนสถานี รอบการเดินรถ และเทคโนโลยีที่ใช้ จำนวน ๗,๒๘๐ คน ความต้องการกำลังคนเพิ่มขึ้น ๑,๖๑๐ คน เมื่อพิจารณาหน่วยงานที่ผลิตกำลังคนสำหรับงานระบบราง พบว่า โรงเรียนวิศวกรรมรถไฟเป็นสถานศึกษาหลักในการผลิตกำลังคนระบบราง ส่วนสถานศึกษาภาคเอกชนและรัฐบาลบางแห่งอาจมีการเปิดสอนเฉพาะรายวิชา หรือสถานศึกษาเท่านั้นที่เปิดแยกสอนออกไป จากการที่โครงสร้างพื้นฐานงานระบบขนส่งทางรางได้ถูกขับเคลื่อนพัฒนาให้สามารถขนส่งคนและสินค้าได้ในระดับอาเซียน ดังนั้น จึงได้มีความพยายามให้

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบขนส่งทางราง ได้แก่ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงแรงงาน กระทรวงศึกษาธิการ และกระทรวงคมนาคม ดำเนินงานแผนพัฒนากำลังคนด้านงานระบบขนส่งทางราง ร่วมกันเป็นไปตามกรอบเดียวกันและได้รับการขับเคลื่อนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีกำลังคนที่มีทักษะและความสามารถตรงความต้องการของหน่วยงานระบบราง

จากการเปิดรับฟังความคิดเห็นต่อแผนปฏิบัติการการผลิตและพัฒนาากำลังคน ผู้เข้าร่วมประชุมมีประเด็นและข้อเสนอแนะ ดังนี้

๑. ความต้องการของบุคลากรด้านระบบรางน่าจะเป็นระดับหมื่นคน ไม่น่าจะเป็น ๗,๒๘๐ คน ตามที่ได้ประเมินไว้ เพราะปัจจุบันมีการดำเนินการรถไฟฟ้าท้องถิ่น ซึ่งคล้ายๆ กับการเดินรถไฟฟ้าบีทีเอส

๒ ในแผนปฏิบัติการด้านการผลิตและพัฒนาากำลังคนในสาขาอาชีพโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐานงานระบบขนส่งทางราง ควรเพิ่มแผนการผลิตกำลังคนที่มีความสามารถในการผลิตชิ้นส่วนรถไฟด้วย

๓. อยากให้วางแผนผลิตกำลังคนเป็นกลุ่มๆ เพื่อให้สามารถทำงานกับระบบรางในช่วงต่างๆ ได้

๔. ควรให้ความสำคัญต่อการจ้างงานของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรระบบราง ควรมีงานรองรับหลังจากสำเร็จการศึกษา

๕. ในแผนปฏิบัติการฯ ควรมีรายละเอียดเจาะลึกลงไปว่า การซ่อมบำรุงเกี่ยวกับ ไฟฟ้า โยธา หรือ เครื่องกล ตัวอย่างเช่น เครื่องกลระบบราง ไฟฟ้าระบบราง โยธาระบบราง เป็นต้น และควรต้องมองการพัฒนาอุตสาหกรรมระบบรางเป็นกลุ่ม เช่น ในภาคอีสาน (ร้อยเอ็ด มหาสารคาม กาฬสินธุ์ และขอนแก่น) ได้รวมกลุ่มกันเป็นร้อยแก่นสารสินธุ์ Railway Innopolis เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมระบบรางร่วมกัน

๖. ควรมีการประเมินความต้องการของตลาดแรงงานของกำลังคนระบบราง ทั้งจากความต้องการจากภาครัฐและเอกชน

๗. ควรมีความร่วมมือในการผลิตและพัฒนากำลังคนระหว่างสถานศึกษากับหน่วยงานระบบรางของภาครัฐและเอกชน มีการเรียนรู้การทำงานจริงในสถานประกอบการ เป็นการสร้างโอกาสการมีงานทำของนักศึกษาหลังจากสำเร็จการศึกษาด้วย

๘. ควรให้พลอากาศเอก ประจิน จั่นตอง รองนายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีว่าการกระทรวงยุติธรรมคุย รัฐมนตรีกระทรวงคมนาคม เกี่ยวกับปัญหาด้านโลจิสติกส์ เพื่อรองรับการขนส่งระบบรางที่มีการขยายตัวในอนาคต เพราะการขนส่งทางบรรทุกเริ่มถูกจำกัดน้ำหนัก ดังนั้น การขนส่งระบบรางจะมีบทบาทในการขนส่งสินค้ามากขึ้น

หลังจากนั้น นายจเร รุ่งฐานีย ได้ให้ข้อมูลและตอบคำถามแก่ผู้เข้าร่วมประชุมว่า ตามปกติสถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยจะเป็นหน่วยงานผลิตและพัฒนากำลังคนระบบราง การผลิตและพัฒนา กำลังคนควรเป็นไปแบบค่อยเป็นค่อยไปควรต้องรู้ก่อนว่า จะต้องผลิตกำลังคนมาทดแทนกำลังคนเดิมที่มีอยู่แล้วเท่าไร กำลังคนแบบไหนที่ตรงตามความต้องการ ผลิตกำลังคนมาแล้วต้องมีที่รองรับ ปัจจุบันหน่วยงานราชการยังไม่ได้กำหนดมาตรฐานตำแหน่งสำหรับนักศึกษาที่เรียนจบหลักสูตรระบบรางจึงอาจทำให้นักศึกษาที่จบมาตักงานได้ สำหรับหลักสูตรเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนเพื่อประกอบรถไฟ ควรต้องมีการพัฒนาอย่างมีขั้นตอน เพราะจำเป็นต้องมีข้อมูล สิ่งอำนวยความสะดวกและงานวิจัยมารองรับการที่รัฐบาลได้จัดประกายให้มีการผลิตบุคลากรให้มีความสามารถตรงตามที่ระบบรางต้องการเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีในการพัฒนากำลังคนด้าน

ระบบราง ซึ่งการเริ่มต้นจากจุดเล็กๆ นี้ หากสามารถผลักดันให้เป็นรูปธรรม เป็นสูตรและมีคนเข้ามาศึกษาก็จะนำไปสู่การพัฒนาต่อไปในอนาคตได้

นายรุ่งโรจน์ กมลเดชเดชา ให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า แผนปฏิบัติการฯ นี้ นอกจากจะผลิตและพัฒนากำลังคนด้านระบบรางแล้ว ยังสร้างความต้องการเพื่อรองรับคนที่ผลิตขึ้นเข้าไปทำงานด้วย เกิดการทำงานร่วมกันของภาคเอกชน การรถไฟ ผู้ประกอบการ สถานการศึกษา และสถาบันวิจัย มีนโยบายเรียนรู้เทคโนโลยี เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมเข้มแข็งขึ้น ภาครัฐมีนโยบายสนับสนุนผลักดันงานระบบขนส่งทางรางให้ขยายตัวไปยังภูมิภาคอาเซียนได้ แผนปฏิบัติการฯ จะสร้าง Knowledge Worker ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นก้าวหน้ากับดักรายได้ปานกลางได้ ในขั้นตอนต่อไป คือความร่วมมือในการทำงาน จะต้องหาแนวทางในการทำงานร่วมกัน หลายหน่วยงานมีความรู้ความสามารถแต่ทำงานไม่สอดคล้องกัน เห็นด้วย Work Integrated Learning ที่ทำงานไปด้วยเรียนไปด้วย แต่บางครั้งก็เป็นภาระของภาคอุตสาหกรรมเพราะบางทีก็ทำได้ยาก

นายณพดล ปิยะตระกูล กล่าวว่า การผลิตและพัฒนาากำลังคนตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติจะทำให้กำลังคนเหล่านั้นสามารถแข่งขันและสามารถเคลื่อนย้ายกำลังคนได้อย่างเสรีในอาเซียนตามที่ได้เปิดเสรีไปเมื่อสองปีที่แล้ว

ช่วงที่สองเป็นการเปิดรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรช่างซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง โดยมี คณะทำงานและผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำหลักสูตรฯ คือ (๑) นายวณิชย์ อ่วมศรี ที่ปรึกษาสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (๒) นายชาติรี ชนนานาจาก หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (๓) นายวิชัย หาญพลชัย ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสัททโธปและประธานคณะทำงานจัดทำหลักสูตรช่างซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง (๔) นายเอกชัย หมั่นใจกล้า ครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสัททโธป คณะทำงานจัดทำหลักสูตรช่างซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง (๕) นายบุญสม เวียงชัย คณะทำงานจัดทำแผนแม่บทการขับเคลื่อนกำลังคนกลุ่มสาขาอาชีพด้านโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐานและ คณะทำงานจัดทำหลักสูตรช่างซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง และ (๖) นายเจษฎา อุบโยธิน ผู้จัดการแผนกระบบรถตู้ไฟฟ้า บริษัท ร.ฟ.ท. จำกัด และอนุกรรมการขับเคลื่อนกำลังคนกลุ่มสาขาอาชีพด้านโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐาน

ประเด็นการรับฟังความคิดเห็นหลักสูตรช่างซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง

๑. ควรมีการจัดเตรียมครุภัณฑ์สำหรับการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับระบบรถไฟที่ใช้ในประเทศ
๒. ควรจัดทำหลักสูตรอินเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) เพื่อให้คนจากประเทศเพื่อนบ้านเข้ามาเรียนได้ด้วย เพราะปัจจุบันประเทศไทยเข้าสู่ประชาคมอาเซียนแล้ว
๓. ควรพิจารณาหลักสูตรการซ่อมบำรุงโบกี้ว่า ครอบคลุมการซ่อมโบกี้ที่ใช้ในระบบรางเดียวและรางคู่หรือไม่ เพราะประเทศไทยใช้โบกี้หมุนเวียน ดังนั้น โบกี้ของรถไฟรางคู่กับรางเดี่ยวก็จะใช้ร่วมกัน
๔. ควรให้เพิ่มรายละเอียดการทดสอบงานระบบราง เช่น หมอนในในระบบราง
๕. โรงเรียนวิศวกรรมรถไฟ มีหลักสูตรระบบรถไฟ และหลักสูตรระยะสั้นสำหรับบุคลากรรถไฟ จึงควรให้มีการสร้างเครือข่ายของงานระบบรางกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง
๖. ควรให้วิทยาลัยเอกชนสามารถจัดทำหลักสูตรฟรีเมียมได้เหมือนกับวิทยาลัยของรัฐ
๗. เสนอให้มีการรวม Operator ผู้ประกอบการ ผู้ผลิต เพื่อให้ทราบอัตรากำลังคนที่แน่นอน รวมไปถึง การพิจารณาการจัดหลักสูตรด้านการจัดการบนสถานี

๘. เสนอให้เพิ่มการสอนการทำงานเป็นทีมในหลักสูตร โดยให้การเรียนการสอน และการประเมินผลแบบกลุ่มด้วย ลดการบรรยายของอาจารย์ให้น้อยลง สอนนักศึกษาให้เรียนรู้จากองค์ความรู้จากเทคโนโลยีสารสนเทศ และรู้จักการสังเคราะห์วิเคราะห์

๙. ควรมี Simulation ให้นักศึกษาได้ฝึกทำงานด้าน Rolling Stock เพื่อฝึกการถอดประกอบทำให้สามารถทำงานได้จริง

๑๐. ควรมีความร่วมมือในการทำงานเพื่อเสนอแผนปฏิบัติการฯ โดยทำความร่วมมือกันจัดตั้งเป็นสถาบันที่ประกอบไปด้วยสมาคม และหน่วยงานต่างๆ โดยงบประมาณนั้น อาจพิจารณาจากแหล่งอื่นนอกจากรัฐบาล เช่น ADB IMF ฯลฯ การทำงานต้องทำแบบความร่วมมือ โดยมีกระทรวงคมนาคมเป็นหน่วยงานหลัก

๑๑. หลักสูตรที่เสนอเน้นไปทางงานระบบขนส่งทางรางสำหรับรถโดยสาร ควรเพิ่มการขนส่งทางรางสำหรับสินค้าทั่วไป และสินค้าเกษตรด้วย

๑๒. หลักสูตรจะเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ความปลอดภัยระบบรถ แต่ไม่ได้เน้นความปลอดภัยของผู้โดยสาร เช่น หากเกิดไฟไหม้ใน monorail จะอพยพผู้โดยสารได้อย่างไร

คณะทำงานฯ ได้ให้ข้อมูลและตอบคำถามแก่ผู้เข้าร่วมประชุมว่า ในส่วนของครุภัณฑ์ เครื่องมือ อุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอนนั้น บางวิทยาลัยได้รับงบประมาณมาแล้ว แต่บางวิทยาลัยอยู่ในระหว่างรอวิชาชีพสาขาเพื่อนำมาประเมินจัดหาครุภัณฑ์ต่อไป ซึ่งในแผนปฏิบัติการฯ คณะทำงานได้ร่วมกันพิจารณาครุภัณฑ์ที่จำเป็นที่จะต้องใช้ในหลักสูตร และประมาณการงบประมาณแล้วเสนอไว้ในแผนปฏิบัติการฯ โดยได้เสนอเป็นปีงบประมาณ ๒๕๖๓ ๒๕๖๔ และ ๒๕๖๕ ตามลำดับ สำหรับการพัฒนาบุคลากร โดยเฉพาะครูประจำการ จะพัฒนาเฉพาะครูประจำให้สามารถสอนเนื้อหาที่จำเป็น

สำหรับหลักสูตรนี้ เป็นการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่างสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) วิทยาลัยเทคนิคสัททีบ และเจ้าของสถานประกอบการ มี สอศ. เป็นเจ้าของหลักสูตรจึงถือได้ว่า เป็นหลักสูตรกลาง ดังนั้นสถานศึกษาเอกชนจึงสามารถเปิดหลักสูตรได้ เพียงแค่ขออนุญาต สอศ. ก่อน

ในส่วนข้อกังวลเกี่ยวกับความหลากหลายของงานระบบรางในประเทศไทย คณะทำงานฯ ก็ตระหนักถึงข้อนี้ จึงได้เสนอการเรียนการสอนแบบทวิภาคี เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้เครื่องมือของงานระบบรางหลากหลาย ซึ่งหลักสูตรก็ได้มีการปรับให้ทันต่อเทคโนโลยีตลอดเวลา เพื่อให้นักศึกษาที่เรียนจบสามารถทำงานกับหน่วยงานระบบรางได้ทันที

ประเด็นเพิ่มเติมจากแบบสอบถาม

๑. หลักสูตร ปวส.

๑.๑ หลักสูตร

- ๑) ยังไม่เห็นรายวิชาที่เหมาะสมกับระบบรถไฟที่หลากหลายและระบบรถไฟในอนาคต
- ๒) อยากให้หลักสูตรเน้นทักษะการปฏิบัติงาน การลงมือทำจริง
- ๓) ควรเพิ่มความสำคัญของรถขบวนสินค้า และความปลอดภัยของผู้โดยสาร
- ๔) การเรียนการสอนระบบทวิภาคีเป็นหลักในทุกๆ สาขาวิชา
- ๕) ผู้สำเร็จหลักสูตร ได้รับการรับรองสมรรถนะโดยสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพแบบอัตโนมัติ
- ๖) เป็นหลักสูตรที่ดีต่อภาคเอกชน แต่ควรทำร่วมกับหลายส่วนทั้งมหาวิทยาลัยที่หลากหลาย

ที่จะส่งต่อกำลังคนไปยังภาคอุดมศึกษา หรือภาคอุตสาหกรรมต่อไป

๗) เป็นหลักสูตรที่มีการยืดหยุ่นให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการ

๑.๒ ครุภัณฑ์

- ๑) ควรสอดคล้องกับงานระบบที่มีอยู่ในปัจจุบันและใช้ในประเทศไทย
- ๒) ควรทำความร่วมมือกับสถานประกอบการ จะได้ทันกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี
- ๓) อยากรายละเอียดครุภัณฑ์อย่างชัดเจน
- ๔) ยังไม่เห็นรายละเอียด ซึ่งต้องใช้หลายระบบ รวมทั้งในการทำงานจริงมีเครื่องมือหลายบริษัท
- ๕) เครื่องมือทั้งหมดสามารถใช้งานได้ทุกรุ่นทุกแบบหรือไม่
- ๖) ครุภัณฑ์อาจจะยังมีไม่เพียงพอต่อความต้องการ

๑.๓ การพัฒนาครู

- ๑) ควรมีการศึกษางานด้านระบบรางในประเทศ และผู้เชี่ยวชาญควรมีความรู้เกี่ยวกับบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนระบบราง หรือรถไฟเพื่อใช้ในประเทศไทย
- ๒) ครูควรมีความรู้ ประสบการณ์ในการฝึกนักเรียน
- ๓) ควรมีจัดอบรมครูผู้สอนตามรายวิชาในหลักสูตรร่วมกันทั้ง ๗ วิทยาลัย
- ๔) การพัฒนาครูควรมีการพัฒนาในแต่ละด้าน ให้ครบทุกหลักสูตร ครูสามารถเข้าอบรมทุกสาขาวิชา มีใบรับรองการอบรมอย่างชัดเจน

๒.๑ หลักสูตรระยะสั้น Track Work

๒.๑.๑ หลักสูตร

- ๑) ควรมีการพัฒนาทางด้านเครื่องมือและรถไฟฟาระบบราง
- ๒) Variations of Track Work Series ผู้ฝึกสอนต้องรู้จริง รู้หลากหลาย
- ๓) เสนอให้ใช้ระบบทวิภาคี
- ๔) อยากรู้ให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้ารับการประเมินสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพสาขางานระบบรางได้ด้วย
- ๕) ควรให้ข้อมูลในการทำหลักสูตรให้ชัดเจน
- ๖) ควรร่วมกับภาคเอกชนในการลงภาคปฏิบัติ ปลุกฝังเนื้อหาหลักจริยธรรมวิชาชีพในการทำงาน

๒.๑.๒ ครุภัณฑ์

- ๑) ต้องตอบสนองกับระบบที่ใช้ในประเทศไทย
- ๒) ครุภัณฑ์ตามเทคโนโลยีใหม่มีราคาสูง ควรต้องมีการจัดเตรียมให้พร้อมกันไปด้วย
- ๓) ควรมีความร่วมมือกับสถานประกอบการเจ้าของอาชีพ
- ๔) อยากรายละเอียดครุภัณฑ์อย่างชัดเจน
- ๕) ครุภัณฑ์ที่ใช้ควรเป็นครุภัณฑ์ที่จะนำมาใช้งานจริงเพื่อให้มีความเข้าใจและง่ายต่อการทำงาน

๒.๑.๓ การพัฒนาครู

- ๑) ควรศึกษาทางด้าน Track Work เฉพาะทางและที่ใช้ในประเทศไทย
- ๒) ครูที่มาสอนมีแต่ความรู้ที่ได้รับจากการอบรมแต่ขาดประสบการณ์การทำงานจริงที่จะสอนนักเรียน

๓) ควรมีการใช้ผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกมาอบรม

๔) ควรมีการพัฒนาครูอยู่ตลอดเวลา

๒.๒ หลักสูตรระยะสั้น Rolling Stock

๒.๒.๑ หลักสูตร

๑) ควรเน้นเรื่องความปลอดภัยให้มากขึ้น

๒) ควรใช้ระบบทวิภาคี

๓) มีการจัดหลักสูตรระยะสั้น การทำงานอาจจะทำได้ตามที่วางไว้ แต่อาจจะไม่ครอบคลุมด้านการวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจริง

๔) ควรเพิ่มการอบรมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ มีจริยธรรมวิชาชีพ

๒.๒.๒ ครุภัณฑ์

๑) ควรใช้ครุภัณฑ์ที่มีมาตรฐานเดียวกับระบบที่มีใช้ในประเทศ

๒) ควรคำนึงถึงการซ่อมบำรุง การสอบเทียบเครื่องมือ (calibrate) ต่างๆ ด้วย ซึ่งการดำเนินการเหล่านี้ใช้จ่ายสูง

๓) ควรร่วมมือกับสถานประกอบการเจ้าของอาชีพในการฝึกด้านปฏิบัติ

๔) อยากได้รายละเอียดครุภัณฑ์อย่างชัดเจน

๕) ใช้ครุภัณฑ์จริงในการอบรม จะทำให้ผู้เข้าอบรมสามารถทำงานได้ดี

๖) เน้นสิ่งจำเป็นในการเรียนรู้หน้างาน

๒.๒.๓ การพัฒนาครู

๑) ต้องพัฒนาครูร่วมกับผู้เชี่ยวชาญและสถานประกอบการ

๒) ครูต้องแลกเปลี่ยนกับผู้ที่มีประสบการณ์ให้มากขึ้น

๓) ควรเน้นการปฏิบัติ ลงมือทำจริง ควบคุมไปกับทางทฤษฎี ครุภัณฑ์ของจริงมีราคาแพง และค่าซ่อมบำรุงสูง ต้องใช้ให้คุ้มค่า ไม่อยากเห็นของที่ซื้อมาใช้ไม่ได้ หรือไม่คุ้ม ครูที่จะมาสอน ควรมีความรู้จริง เข้าใจจริง ลงมือทำจริง เพียงพอ ไม่อยากให้งานของคนอื่นเข้ามาพูด โดยที่ครูก็ยังไม่เข้าใจจริง

๔) ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญ อบรม ครูผู้สอน และควรต้องผ่านการทดสอบก่อนที่จะไปสอน

๕) ควรมีการพัฒนาครูผู้สอนก่อนหรือพัฒนาครูตลอดเวลา

ข้อคิดเพิ่มเติมจากคณะทำงานต่อประเด็นที่ได้รับจากผู้เข้าร่วมรับฟังความคิดเห็น

๑) ควรมีการจัดเตรียมครุภัณฑ์สำหรับการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับระบบรถไฟที่ใช้ในประเทศ

ตอบข้อคิดเห็น เบื้องต้นจะเน้นทางระบบ Heavy Rail ทั้ง ระบบรถไฟไฟฟ้า Metro และ รถ Inter City ก่อน เพราะเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ที่สำคัญลำดับต้นๆ ส่วนถัดมาจะเป็นเรื่องรถไฟความเร็วสูง และส่วนของระบบ Mono Rail ส่วนของระบบรถ Tram มีพื้นฐานทั่วไปที่ไม่มีความซับซ้อนมาก

๒) ควรจัดทำหลักสูตรอินเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) เพื่อให้คนจากประเทศเพื่อนบ้านเข้ามาเรียนได้ด้วย เพราะปัจจุบันประเทศไทยเข้าสู่ประชาคมอาเซียนแล้ว

ตอบข้อคิดเห็น ต้องศึกษาด้านความร่วมมือระหว่างประเทศกลุ่มอาเซียนด้วยกัน อีกทั้งการสนับสนุนจากความร่วมมือระหว่างนานาชาติ อาทิ โครงการลงทุนระหว่างประเทศลาวและประเทศจีน เพราะอาจจะทับซ้อนด้านนโยบาย

๓) ควรพิจารณาหลักสูตรการซ่อมบำรุงโบกี้ว่า ครอบคลุมการซ่อมโบกี้ที่ใช้ในระบบรางเดียวและรางคู่หรือไม่ เพราะประเทศไทยใช้โบกี้หมุนเวียน ดังนั้นโบกี้ของรถไฟรางคู่กับรางเดี่ยวก็จะใช้ร่วมกัน

ตอบข้อคิดเห็น โครงการส่วนใหญ่เป็นระบบรถไฟ Heavy Rail ซึ่งเป็นระบบพื้นฐานทำให้สามารถเข้าเรื่องโบกี้ได้ครอบคลุมมากกว่า

๔) อยากให้เพิ่มรายละเอียดการทดสอบงานระบบราง เช่น หมอนในระบบราง

ตอบข้อคิดเห็น ความรับผิดชอบดังกล่าวนี้ควรมีองค์กรด้านนี้โดยตรง สถาบันทดสอบวัสดุ ส่วนของหลักสูตรระยะสั้นต้องการฝึกทักษะให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเพื่อตอบสนองต่อตลาดแรงงาน

๕) โรงเรียนวิศวกรรมรถไฟ ก็มีหลักสูตรระบบรถไฟ และหลักสูตรระยะสั้นสำหรับบุคลากรรถไฟ จึงอยากให้มีการสร้างเครือข่ายของงานระบบรางกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

ตอบข้อคิดเห็น การสร้าง ความร่วมมือรวมเครือข่ายต้องมีการผลักดันในหลายภาคส่วน รวมไปถึงกระทรวง

คมนาคมและกระทรวงศึกษาธิการ โดยมีการจัดตั้งศูนย์ซ่อมในส่วนภูมิภาค ตามจุดที่รถไฟความเร็วสูงวิ่งผ่าน เพราะว่า การรถไฟแห่งประเทศไทยรับผิดชอบรถไฟขานเมืองและรถไฟความเร็วสูง แต่รถไฟฟ้ามหานคร (รฟม.) กับกรุงเทพมหานคร (กทม.)

๖) อยากให้วิทยาลัยเอกชนสามารถจัดทำหลักสูตรพรีเมียมได้เหมือนกับวิทยาลัยของรัฐ

ตอบข้อคิดเห็น ต้องอาศัยนโยบายจากหน่วยงานที่ดูแล เพื่อศึกษาความเป็นไปได้และการสนับสนุน

๗) เสนอให้มีการรวม Operator ผู้ประกอบการ ผู้ผลิต เพื่อให้ทราบอัตรากำลังคนที่แน่นอน รวมไปถึงการพิจารณาการจัดหลักสูตรด้านการจัดการบนสถานี

ตอบข้อคิดเห็น ข้อมูลดังกล่าวควรรวบรวมโดยหน่วยงานกลาง แล้วนำมาพิจารณาจำนวนตัวเลขและประเมินแนวโน้มในอนาคต ซึ่งอาจมีภาคเอกชนบริษัทข้ามชาติเข้ามาเสนอความต้องการจำนวนตลาดแรงงาน

๘) เสนอให้เพิ่มการสอนการทำงานเป็นทีมในหลักสูตร โดยให้การเรียนการสอน และการประเมินผลแบบกลุ่มด้วย ลดการบรรยายของอาจารย์ให้น้อยลง สอนนักศึกษาให้เรียนรู้จากองค์ความรู้จากเทคโนโลยีสารสนเทศ และรู้จักการสังเคราะห์ วิเคราะห์

ตอบข้อคิดเห็น ความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการประเมินและวัดระดับสมรรถนะเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอน

๙) ควรมี Simulation ให้นักศึกษาได้ฝึกทำงานด้าน Rolling Stock เพื่อฝึกการถอดประกอบทำให้สามารถทำงานได้จริง

ตอบข้อคิดเห็น หลักสูตรระยะสั้น จุดประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะนำไปปฏิบัติจริง การใช้ Simulator เพื่อแค่ประกอบในทางทฤษฎีเท่านั้น การฝึกด้วยของจริงจะทำให้เกิดความชำนาญและความรู้สึกที่เหมือนจริงทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกติดขัดและแก้ไขปัญหาก็ได้

๑๐) ควรมีความร่วมมือในการทำงานเพื่อเสนอแผนปฏิบัติการฯ โดยทำความร่วมมือกันจัดตั้งเป็นสถาบันที่ประกอบไปด้วยสมาคม และหน่วยงานต่างๆ โดยงบประมาณนั้น อาจพิจารณาจากแหล่งอื่นนอกจากรัฐบาล เช่น ADB IMF ฯลฯ การทำงานต้องทำแบบความร่วมมือ โดยมีกระทรวงคมนาคมเป็นหน่วยงานหลัก

ตอบข้อคิดเห็น ต้องดำเนินการควบคู่ไปกับภาคการศึกษาและภาคเศรษฐกิจในการขับเคลื่อน การดำเนินงานควรเป็นไปตามความร่วมมือ และแนวโน้มความเหมาะสม เช่น ในอนาคตอาจมีการซ่อมบำรุงรถไฟความเร็วสูงภายในประเทศเอง รวมทั้งการจัดการเดินรถ

๑๑) หลักสูตรที่เสนอเน้นไปทางงานระบบขนส่งทางรางสำหรับรถโดยสาร ควรเพิ่มการขนส่งทางรางสำหรับสินค้าทั่วไป และสินค้าเกษตรด้วย

ตอบข้อคิดเห็น ควรเป็นหลักสูตรเสริม เพราะรถสินค้าไม่ได้มีความซับซ้อน และมีปริมาณน้อยกว่ารถโดยสาร

๑๒) หลักสูตรจะเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ความปลอดภัยระบบรถ แต่ไม่ได้เน้นความปลอดภัยของผู้โดยสาร เช่น หากเกิดไฟไหม้ใน Monorail จะอพยพผู้โดยสารได้อย่างไร

ตอบข้อคิดเห็น ในหลักสูตรนั้น มีการกล่าวนำเรื่องความปลอดภัยเบื้องต้นอยู่แล้ว ซึ่งเป็นทางเทคนิคของผู้ปฏิบัติงาน หากเป็นของตัวผู้โดยสารจะอยู่ในคู่มือการเดินรถของแต่ละองค์กรที่จะมีการจัดการให้เป็นไปตามมาตรฐาน

ภาคผนวก ข

คำสั่งคณะกรรมการกอบกู้คุณวุฒิแห่งชาติ



คำสั่งคณะกรรมการการอนุรักษ์ผืนแห่งชาติ
ที่ ๑ /๒๕๖๑
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการภายใต้คณะกรรมการการอนุรักษ์ผืนแห่งชาติ

ตามคำสั่งคณะกรรมการการอนุรักษ์ผืนแห่งชาติที่ ๑๐/๒๕๖๐ เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดแผนการผลิตและพัฒนากำลังคนตามการอนุรักษ์ผืนแห่งชาติ ลงวันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๐ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการวางแผนการผลิตกำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานทั้งในและต่างประเทศ มุ่งเน้นการพัฒนาฝีมือแรงงานไทยให้มีศักยภาพเพื่อรองรับความต้องการของตลาดแรงงานในภาคการพัฒนาระบบเศรษฐกิจพิเศษ และการก้าวสู่ประเทศไทย ๔.๐

เนื่องจากที่ประชุมคณะกรรมการการอนุรักษ์ผืนแห่งชาติครั้งที่ ๕/๒๕๖๐ มีมติให้ปรับปรุงองค์ประกอบ และอำนาจหน้าที่ ให้เหมาะสมกับการขับเคลื่อนงานการกำหนดแผนการผลิตและพัฒนากำลังคนตามการอนุรักษ์ผืนแห่งชาติบรรทัดฐานวัตถุประสงค์ตามที่ได้วางแผนไว้

อาศัยอำนาจตามของคณะกรรมการการอนุรักษ์ผืนแห่งชาติ จึงยกเลิกคำสั่งคณะกรรมการการอนุรักษ์ผืนแห่งชาติที่ ๑๐/๒๕๖๐ และแต่งตั้งคณะกรรมการ ดังนี้

๑. คณะกรรมการขับเคลื่อนกำลังคนกลุ่มสาขาอาชีพด้านโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐาน (Logistics Infrastructure)

องค์ประกอบ

- | | |
|---|------------|
| ๑. นายณัฐ รุ่งฐานิโย | ประธาน |
| รองผู้อำนวยการศูนย์บริหารรถไฟฟ้า การรถไฟแห่งประเทศไทย | |
| ๒. นายบุญสม เวียงชัย | อนุกรรมการ |
| หัวหน้าสำนักงานศูนย์ฝึกอบรมการรถไฟ การรถไฟแห่งประเทศไทย | |
| ๓. นายประสิทธิ์พันธ์ ไชยวารี | อนุกรรมการ |
| ที่ปรึกษา บริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด | |
| ๔. นายเจน บุญซื่อ | อนุกรรมการ |
| วิศวกรที่ปรึกษา บริษัท ทีม คอนสตรัคชั่น จำกัด | |
| ๕. นายพิพัฒน์ ไกรวาส | อนุกรรมการ |
| รองประธานบริหารสายงานธุรกิจก่อสร้างทางรถไฟ | |
| สมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้างไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ | |
| ๖. นายพิศาล ผดุงกุล | อนุกรรมการ |
| นายกสมาคมวิศวกรรมระบบขนส่งทางรางไทย | |

/ ส. นายรุ่งโรจน์...

- ๒ -

๗. นายรุ่งโรจน์ กณธนะเสชา ผู้อำนวยการด้านอุตสาหกรรม ๔.๐ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมแห่งชาติ	อนุกรรมการ
๘. นายเชษฐา อูปโยธิน ผู้จัดการแผนกระบบตู้รถไฟไฟฟ้า บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด	อนุกรรมการ
๙. ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและการจราจร กระทรวงคมนาคม	อนุกรรมการ
๑๐. ผู้แทนกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	อนุกรรมการ
๑๑. นายวิชัย หาญอุลาชัย ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ	อนุกรรมการและเลขานุการ
๑๒. นางสาวสุจิตา ผาพรม สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา	อนุกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ
๑๓. นายวิฑรพงศ์ วราภรณ์ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)	อนุกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ

อำนาจหน้าที่

- กำหนดนโยบายและแนวทางการผลิตและพัฒนากำลังคนในกลุ่มอุตสาหกรรมและสาขาอาชีพด้านโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐาน (Logistics Infrastructure)
- กำหนดมาตรฐานอาชีพ คุณวุฒิวิชาชีพ และคุณวุฒิการศึกษา
- ส่งเสริมพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาครู และการจัดทำคู่มือ
- ให้ข้อเสนอแนะ ส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินงาน และปฏิบัติงานของคณะทำงานที่แต่งตั้งขึ้นให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายในระยะเวลาที่กำหนด
- แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อติดตามความจำเป็น
- ปฏิบัติหน้าที่อื่นใดตามที่คณะกรรมการการอบคุณวุฒิแห่งชาติมอบหมาย

๒. คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนกำลังคนกลุ่มสาขาอาชีพโลจิสติกส์และซัพพลายเชน (Logistics and Supply Chain)

องค์ประกอบ

๑. นางพมมาน ภาษวิธน์ ประธานอนุกรรมการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาบุคลากรด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชน คณะกรรมการพัฒนาแรงงานและประสานงานการฝึกอาชีพแห่งชาติ	ประธาน
๒. นายกมลภักคณ์ไทย โลจิสติกส์และการผลิต	อนุกรรมการ
๓. นางสุนันทา ดันวงศ์วาล ผู้เชี่ยวชาญทรัพยากรบุคคลด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชน	อนุกรรมการ

/ ๔. ผู้อำนวยการ...

๔.	ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยสภาพ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	อนุกรรมการ
๕.	นางสาววิภา สิริขาล ประธานสมาคมอีโคโนมิสต์ไทย	อนุกรรมการ
๖.	นายปิยะนุช สัมฤทธิ์ รองนายกสมาคมขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ไทย	อนุกรรมการ
๗.	นายสมชาย บุญสายทรัพย์ ผู้จัดการสมาคมตัวแทนออกของรับอนุญาตไทย	อนุกรรมการ
๘.	นายฤทธิรงค์ ตั้งสง่า กรรมการสมาคมบริหารงานจัดซื้อและจัดจำหน่ายแห่งประเทศไทย	อนุกรรมการ
๙.	นายเลิศชาย พงษ์โสมณ นายกสมาคมตัวแทนออกของรับอนุญาตไทย	อนุกรรมการ
๑๐.	นายอภิรักษ์ สนิตะพินทุ นายกสมาคมบริหารงานจัดซื้อและจัดจำหน่ายแห่งประเทศไทย	อนุกรรมการ
๑๑.	นายสุวินัย แสงสุขเยี่ยม นายกสมาคมธุรกิจคลังสินค้า ไรโลและห้องเย็น	อนุกรรมการ
๑๒.	นายภู เจริญนิยมพงศ์ ประธานสหพันธ์การขนส่งทางบกแห่งประเทศไทย ผู้แทนกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	อนุกรรมการ อนุกรรมการ
๑๓.	นางสุรางค์ อภิรมย์วิไลชัย ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์	อนุกรรมการและเลขานุการ
๑๔.	นางสาวนพพร กาญจนศรี สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา	อนุกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ
๑๕.	นายวิจิตรพงศ์ วรภรณ์ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)	อนุกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ

อำนาจหน้าที่

- กำหนดนโยบายและแนวทางการผลิตและพัฒนากำลังคนในกลุ่มอุตสาหกรรมและสาขาอาชีพ โลจิสติกส์และซัพพลายเชน (Logistics and Supply Chain)
- กำหนดมาตรฐานอาชีพ คุณวุฒิวิชาชีพ และคุณวุฒิการศึกษา
- ส่งเสริมพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาครู และการจัดทำคู่มือ
- ให้ข้อเสนอแนะ ส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินงาน และปฏิบัติงานของคณะทำงานที่แต่งตั้งขึ้นให้ บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายในระยะเวลาที่กำหนด
- แต่งตั้งคณะทำงานเพิ่มเติมตามความจำเป็น
- ปฏิบัติหน้าที่อื่นใดตามที่คณะกรรมการกรอบคุณวุฒิแห่งชาติมอบหมาย

/ ๓. คณะอนุกรรมการ...

๓. คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนกำลังคนกลุ่มสาขาอาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (Robotics and Automation)

องค์ประกอบ

- | | |
|--|-----------------------------------|
| ๑. นายสมหวัง บุญวิทย์เจริญ
ผู้อำนวยการสถาบันไทย-เยอรมัน | ประธาน |
| ๒. นายอวรุท ชัยชัย
ประธานสถาบันเสริมสร้างขีดความสามารถมนุษย์
สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย | อนุกรรมการ |
| ๓. รองศาสตราจารย์ศิริเดช บุญแสง
คณบดีวิทยาลัยนวัตกรรมการผลิตขั้นสูง
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง | อนุกรรมการ |
| ๔. นายณัฏฐกร ชาติระวี
บริษัทไทยซัมมิต ออโตโมทีฟ จำกัด | อนุกรรมการ |
| ๕. นายกุลโชค โพธิ์พัฒน์ชัย
บริษัท เอ. ไอ. เทคโนโลยี จำกัด | อนุกรรมการ |
| ๖. นายก่อ่ง สันสุขชัย
กรรมการผู้จัดการ บริษัทไทยพอสเตค จำกัด | อนุกรรมการ |
| ๗. นายกิตติ สุวรรณวิชัย
กรรมการผู้จัดการ บริษัทโกลเด้น โรบอท จำกัด | อนุกรรมการ |
| ๘. นายสมบุญ หอระกู่
ผู้อำนวยการสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ | อนุกรรมการ |
| ๙. นายวีโรจน์ ศิริธนาศาสตร์
นายกสมาคมอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ไทย | อนุกรรมการ |
| ๑๐. นายวิชัย ศรีมาวรรณ
รองกรรมการผู้อำนวยการสายปฏิบัติการ
บริษัทสมบุญ แอลิแวนซ์ เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) | อนุกรรมการ |
| ๑๑. นายพลาธร วงศ์วิวัฒน์
วิศวกรชำนาญการ สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน
กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม | อนุกรรมการ |
| ๑๒. ผู้แทนกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน | อนุกรรมการ |
| ๑๓. นายวิวัฒน์ ใจลึกษ์
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครนายก | อนุกรรมการและเลขานุการ |
| ๑๔. นายธีระพงษ์ คำมฤตวิศร
สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา | อนุกรรมการและ
ผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑๕. นายนิธิวัตร ศิริปรีพงศ์
สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) | อนุกรรมการและ
ผู้ช่วยเลขานุการ |

/ อานาจหนัก...

อำนาจหน้าที่

๑. กำหนดนโยบายและแนวทางการผลิตและพัฒนากำลังคนในกลุ่มอุตสาหกรรมและสาขาอาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (Robotics and Automation)
๒. กำหนดมาตรฐานอาชีพ คุณวุฒิวิชาชีพ และคุณวุฒิการศึกษา
๓. ส่งเสริมพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาครู และการจัดการครูรุ่นใหม่
๔. ให้ข้อเสนอแนะ ส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินงาน และปฏิบัติงานของคณะทำงานที่แต่งตั้งขึ้นให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายในระยะเวลาที่กำหนด
๕. แต่งตั้งคณะทำงานเพิ่มเติมตามความจำเป็น
๖. ปฏิบัติหน้าที่อื่นใดตามที่คณะกรรมการกรอบคุณวุฒิแห่งชาติมอบหมาย

๔. คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนกำลังคนกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และดิจิทัลคอนเทนต์

องค์ประกอบ

- | | |
|---|------------|
| ๑. นายพิริยะ คงคำสวัสดิ์ | ประธาน |
| นายกสมาคมอีเลิฟรอนิกส์แห่งประเทศไทย | |
| ๒. นายจำรัส สันติวิเศษ | อนุกรรมการ |
| ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสื่อสารโทรคมนาคม | |
| ๓. นายพงศ์ฯ แสงใจงาม | อนุกรรมการ |
| ผู้แทนคณะกรรมการสายงานแรงงาน | |
| สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย | |
| ๔. นายธนทวีศักดิ์ สารมณ | อนุกรรมการ |
| นายกสมาคมส่งเสริมวิศวกรรมเทคโนโลยีไฮเบอร์ | |
| ๕. นายณนตชัย หนูสง | อนุกรรมการ |
| นายกสมาคมโทรคมนาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ | |
| ๖. นางเจนจิรา ประบูรรัตน์ | อนุกรรมการ |
| นายกสมาคมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ไทย | |
| ๗. นายสำนวน พิธิโยวรงค์ | อนุกรรมการ |
| นายกสมาคมเครือข่ายสารสนเทศ | |
| ๘. นายสุวัฒน์ หลายเจริญทรัพย์ | อนุกรรมการ |
| นายกสมาคมผู้ตรวจสอบและควบคุมระบบสารสนเทศ | |
| ภาคพื้นกรุงเทพมหานครแห่งประเทศไทย | |
| ๙. นายบท ธรรมวานิช | อนุกรรมการ |
| นายกสมาคมผู้ประกอบการแอนิเมชันและคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ไทย | |
| ๑๐. นายปริญญา หอมจินดา | อนุกรรมการ |
| กรรมการและเลขานุการสมาคมความมั่นคงปลอดภัย | |
| ระบบสารสนเทศ | |

๑๑. นายรัฐศาสตร์ กรสูต	อนุกรรมการ
สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล	
๑๒. ผู้แทนกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	อนุกรรมการ
๑๓. ผู้แทนกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม	อนุกรรมการ
๑๔. นายสมประสงค์ สิงห์สุวรรณ	อนุกรรมการและเลขานุการ
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา	
๑๕. นายภัทรธนาชาติ อากะกิจ	อนุกรรมการและ
สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา	ผู้ช่วยเลขานุการ
๑๖. นายนิธิวัตร ศิริบริรักษ์	อนุกรรมการและ
อธิการบดีศูนย์วิชาชีพ (องค์การมหาชน)	ผู้ช่วยเลขานุการ

อำนาจหน้าที่

- กำหนดนโยบายและแนวทางการผลิตและพัฒนากำลังคนในกลุ่มอุตสาหกรรมและสาขาอาชีพ กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และดิจิทัลคอนเทนต์
- กำหนดมาตรฐานอาชีพ ศูนย์วิชาชีพ และศูนย์การเรียนรู้
- ส่งเสริมพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาครู และการจัดหาครูพิเศษ
- ให้ข้อเสนอแนะ ส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินงาน และปฏิบัติงานของคณะทำงานที่แต่งตั้งขึ้นให้ บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายในระยะเวลาที่กำหนด
- แต่งตั้งคณะทำงานเพิ่มเติมตามความจำเป็น
- ปฏิบัติหน้าที่อื่นใดตามที่คณะกรรมการกรอบศูนย์วิชาชีพแห่งชาติมอบหมาย

๕. คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนกำลังคนกลุ่มสาขาอาชีพอาหารและเกษตร (Food and Agriculture)

องค์ประกอบ

๑. นางสาวพิศธัวรรณ ปิณฑุภักดิ์	ประธาน
ผู้อำนวยการสำนักอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข	
๒. ศาสตราจารย์วิสิฐ จະวะสิต	อนุกรรมการ
อธิการบดีโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล	
๓. นางฉัตร จันทวิบูลย์	อนุกรรมการ
ผู้อำนวยการสำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข	
๔. นางสาวพวงเพ็ชร นิธิยานนท์	อนุกรรมการ
อุปนายกฝ่ายบริหาร สมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร แห่งประเทศไทย	
๕. รองศาสตราจารย์สมปิติ ชื่นะวงศ์	อนุกรรมการ
ผู้อำนวยการ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	

/ ๖. นางสาวพิชชาภรณ์...

๖.	นางสาวพิชชาภรณ์ อักษรวงศ์ทิพย์ ผู้อำนวยการ สมาคมผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูป	อนุกรรมการ
๗.	ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	อนุกรรมการ
๘.	ผู้แทนกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	อนุกรรมการ
๙.	นายณรงค์ชัย เจริญรุจิทรัพย์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุราษฎร์ธานี	อนุกรรมการและเลขานุการ
๑๐.	นางสาวกาญจนา พงษ์วัฒน์ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา	อนุกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ
๑๑.	นางสาววรรณฉวี จันทนุ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)	อนุกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ

อำนาจหน้าที่

๑. กำหนดนโยบายและแนวทางการผลิตและพัฒนากำลังคนในกลุ่มอุตสาหกรรมและสาขาอาชีพอาหารและเกษตร (Food and Agriculture)
๒. กำหนดมาตรฐานอาชีพ คุณวุฒิวิชาชีพ และคุณวุฒิการศึกษา
๓. ส่งเสริมพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาครู และการจัดหาครูฝึก
๔. ให้อำนาจและส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินงาน และปฏิบัติงานของคณะทำงานที่เกี่ยวข้องให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายในระยะเวลาที่กำหนด
๕. แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อติดตามความจำเป็น
๖. ปฏิบัติหน้าที่อื่นใดตามที่คณะกรรมการกรอบคุณวุฒิแห่งชาติมอบหมาย

๖. คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนกำลังคนกลุ่มสาขาอาชีพปิโตรเคมี เคมีภัณฑ์ พลังงานและพลังงานทดแทน

องค์ประกอบ

๑.	นายอติเทพ พิศาณนท์ ประธานภาคีสหพันธ์ กลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	ประธาน
๒.	นายศิริพรรณ ชุมบุญ ที่ปรึกษาสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	อนุกรรมการ
๓.	นายวิระภัทร์ ดันตยาคม เลขาธิการกลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	อนุกรรมการ
๔.	นางประไพ น้าะวีจ ที่ปรึกษาสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย	อนุกรรมการ

/ ๕.นายอติพร...

๕.	นายอิทธิวัชร โกบุพร บริษัท พีทีที โกลบอลคอมมิสชั่น จำกัด (มหาชน)	อนุกรรมการ
๖.	นายณชัย รักสูงจิต ผู้จัดการสำนักการเรือนรู้และพัฒนา บริษัท เอสซี ซี เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	อนุกรรมการ
๗.	นายสมศักดิ์ นาคบุญ บริษัทดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด	อนุกรรมการ
๘.	นายมงคล วาณิก ผู้อำนวยการการอาชีวศึกษา	อนุกรรมการ
๙.	นายบุญ สระสำราญ หัวหน้าแผนกสำรวจและประเมินศักยภาพพลังงานหมุนเวียน ฝ่ายพัฒนาพลังงานหมุนเวียน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	อนุกรรมการ
๑๐.	นายณณ รัตนธ หัวหน้ากองพัฒนาคำนวณเทคโนโลยีโรงไฟฟ้าถ่านหินและเหมือง ฝ่ายพัฒนาบุคลากร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	อนุกรรมการ
๑๑.	นายประชา ดุทธิผล ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบางเสาธง	อนุกรรมการและเลขานุการ
๑๒.	นายพรทิพย์ เมธีวณิช สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา	อนุกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ
๑๓.	นายวิรัชพงศ์ วาณิก อธิการบดีศูนย์วิชาชีพ (องค์การมหาชน)	อนุกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ
๑๔.	นางสาววิภากร พึ่งประเสริฐ บริษัท ปตท.โกลบอลคอมมิสชั่น จำกัด (มหาชน)	อนุกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ

อำนาจหน้าที่

- กำหนดนโยบายและแนวทางการผลิตและพัฒนากำลังคนในกลุ่มอุตสาหกรรมและสาขาอาชีพ
สาขาอาชีพปิโตรเคมี เคมีภัณฑ์พลังงานและพลังงานทดแทน
- กำหนดมาตรฐานอาชีพ ศูนย์วิชาชีพ และศูนย์การเรียนรู้
- ส่งเสริมพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาครู และการจัดทำคู่มือ
- ให้ข้อเสนอแนะ ส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินงาน และปฏิบัติงานของคณะทำงานที่แต่งตั้งขึ้นให้
บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายในระยะเวลาที่กำหนด
- แต่งตั้งคณะทำงานเพิ่มเติมตามความจำเป็น
- ปฏิบัติหน้าที่อื่นใดตามที่คณะกรรมการกรอบคุณวุฒิแห่งชาติมอบหมาย

/ ส.ค.อ.อนุกรรมการ...

๗. คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนกำลังคนกลุ่มสาขาอาชีพแม่พิมพ์

องค์ประกอบ

๑. นายกมล นาคธวัชวรรณ นายกิตติพิทักษ์ สภาคนอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ไทย	ประธาน
๒. นายสมพงษ์ บุญรัตน์เจริญ ผู้อำนวยการสถาบันไทย-เยอรมัน	อนุกรรมการ
๓. นายวิโรจน์ ศิริธนาศาสตร์ นายกสมาคมอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ไทย	อนุกรรมการ
๔. นายจารึก แสงเพชร กรรมการผู้จัดการ บริษัทไทยซีเมนต์ วาย-เทค ออโต้พาร์ท จำกัด	อนุกรรมการ
๕. นายบุญทศน์ ชื่นสุวรรณกุล ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายแม่พิมพ์และฝ่ายผลิตชิ้นส่วน บริษัท ไทยไดนาไมคอุตสาหกรรม จำกัด	อนุกรรมการ
๖. นายจุลพัฒน์ พจนโยธิน กรรมการผู้จัดการ บริษัทจุลพัฒน์พลาสติก จำกัด	อนุกรรมการ
๗. นายธนพล สีนววิสุทธิ์ กรรมการผู้จัดการ บริษัทลาดกระบัง แอนด์คอป จำกัด	อนุกรรมการ
๘. นายสุนทร รอดวิสัย ผู้จัดการทั่วไป บริษัทไทยรับแขก จำกัด	อนุกรรมการ
๙. นายศราวุธ ทองฤทธิ์ วิทยาส์เทคนิคสมุทรสงคราม	อนุกรรมการ
๑๐. นายเอกชัย เหลืองใจกล้า วิทยาส์เทคนิคฉะเชิงเทรา	อนุกรรมการ
๑๑. ผู้แทนกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	อนุกรรมการ
๑๒. นายฉวีรินทร์ วงษ์จัว ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม	อนุกรรมการและเลขานุการ
๑๓. นายธีระพงษ์ คำมฤตวิศร สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา	อนุกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ
๑๔. นางสาวจุลลดา มีจุล สถาบันคุรุพัฒนวิชาชีพ (องค์การมหาชน)	อนุกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ

อำนาจหน้าที่

- กำหนดนโยบายและแนวทางการผลิตและพัฒนากำลังคนในกลุ่มอุตสาหกรรมและสาขาอาชีพกลุ่มสาขาอาชีพแม่พิมพ์
- กำหนดมาตรฐานอาชีพ คุรุพัฒนวิชาชีพ และคุรุวุฒิการศึกษา