

“ RTTC to Promote STI for **Safe, Efficient** and **Green** Rail & Road Transport”
 “ศทร-วว. สนับสนุน วทน. ด้านการเสริม **ความปลอดภัย ประสิทธิภาพ และเทคโนโลยีสีเขียว** ในภาคขนส่งทางรางและทางถนน”



กระทรวงคมนาคม
Ministry of Transport

RAILWAY TRANSPORTATION SYSTEM TESTING CENTER (RTTC.)
 ศูนย์ทดสอบมาตรฐานระบบขนส่งทางราง (ศทร.)

CONTACT US
 anat@tistr.or.th +66 2577 9307
 phanasindh@tistr.or.th +66 2577 9143
 patcharee_a@tistr.or.th +66 81424 4221
 ballinthorn@tistr.or.th +66 86550 8887

OUR WEBSITE :
www.transporttestcenter-rttc.com

Technical University of Munich



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH



รายงานโลจิสติกส์ ของประเทศไทย ประจำปี 2565

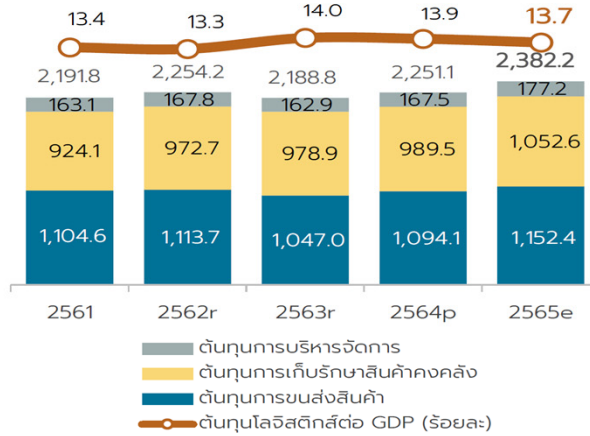
Thailand's Logistics
Report 2022

จัดทำโดย
กองยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
Office of the National Economic and Social Development Council (NESDC)



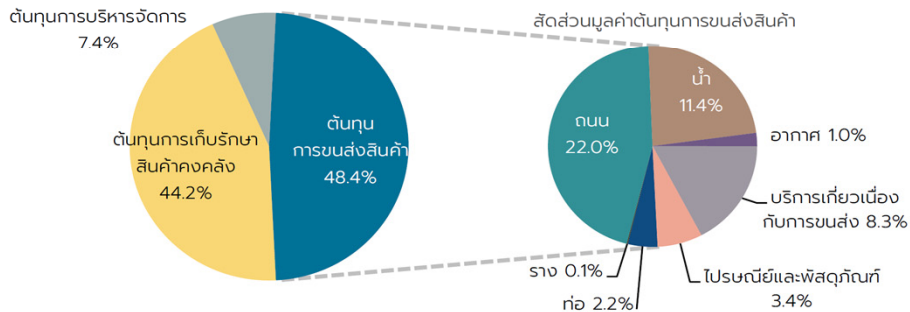
ดัชนีโลจิสติกส์ของประเทศไทย (พันล้านบาท)



หมายเหตุ: r (revised) หมายถึง ปรับปรุงข้อมูลย้อนหลังตามข้อมูลระบบบัญชีประชาชาติ
p (preliminary) หมายถึง ข้อมูลเบื้องต้น
e (estimated) หมายถึง ข้อมูลประมาณการ

ที่มา: กองยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ สศช.

โครงสร้างมูลค่าดัชนีโลจิสติกส์ของประเทศไทย ปี 2565

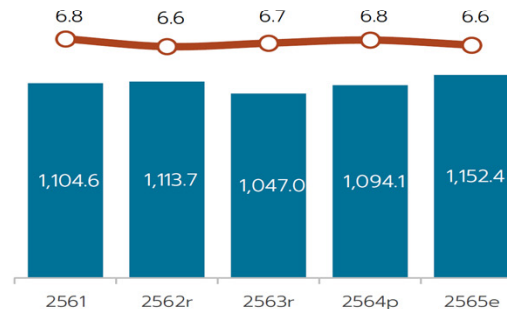


ที่มา: กองยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ สศช.

ปริมาณการขนส่งสินค้า (พันตัน)

รูปแบบการขนส่ง	2561	2562	2563	2564	2565
ทางถนน	483,760	483,168	469,639	456,489	460,316
ขยายตัว (ร้อยละ)	0.24	-0.12	-2.80	-2.80	0.84
ทางราง	10,232	10,262	11,510	11,456	11,367
ขยายตัว (ร้อยละ)	-12.51	0.29	12.16	-0.47	-0.78
ทางน้ำ	117,537	117,771	103,271	111,852	107,425
- ลำน้ำ	55,739	55,999	49,248	46,405	38,994
- ชายฝั่ง	61,798	61,772	54,023	65,447	68,431
ขยายตัว (ร้อยละ)	3.22	0.20	-12.31	8.31	-3.96
ทางอากาศ	97	78	32	20	31
ขยายตัว (ร้อยละ)	-13.36	-19.97	-58.97	-37.50	55.00
รวม	611,627	611,279	584,452	579,817	579,139
ขยายตัว (ร้อยละ)	0.55	-0.06	-4.39	-0.79	-0.12
ทางถนน	35,899	36,557	34,594	38,926	40,699
ขยายตัว (ร้อยละ)	-0.01	1.83	-5.37	12.52	4.55
ทางราง	402	413	312	380	292
ขยายตัว (ร้อยละ)	23.99	2.80	-24.40	21.55	-23.16
ทางน้ำ	304,898	290,609	264,197	305,989	264,172
ขยายตัว (ร้อยละ)	10.93	-4.69	-9.09	15.82	-13.67
ทางอากาศ	634	787	511	624	845
ขยายตัว (ร้อยละ)	16.77	24.20	-35.10	22.05	35.56
รวม	341,832	328,366	299,615	345,918	306,008
ขยายตัว (ร้อยละ)	9.69	-3.94	-8.76	15.45	-11.54
รวมทั้งหมด	953,459	939,645	884,067	925,735	885,146
ขยายตัว (ร้อยละ)	3.65	-1.45	-5.91	4.71	-4.38

ดัชนีการขนส่งสินค้า (พันล้านบาท)



ที่มา: กองยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ สศช.



ปริมาณผู้โดยสารระบบรางทุกระบบ ประจำเดือนมกราคม 2567

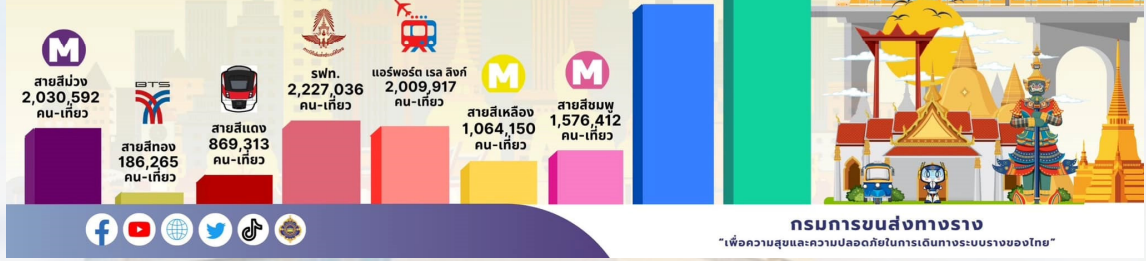
ทั้งหมด
44,732,838 คน-เที่ยว

รถไฟฟ้าในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล
42,505,802 คน-เที่ยว (95%)

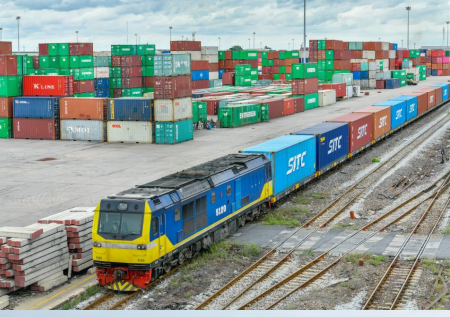
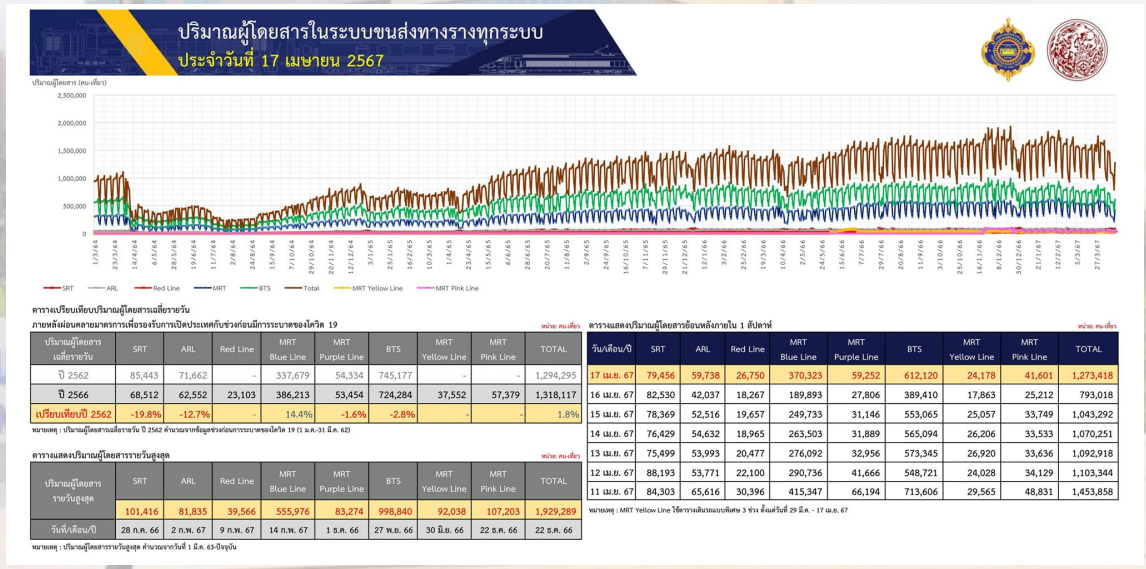
รถไฟระหว่างเมือง
2,227,036 คน-เที่ยว (5%)

สายสีเขียว
21,692,305 คน-เที่ยว

สายสีน้ำเงิน
13,076,848 คน-เที่ยว



กรมการขนส่งทางราง
"เพื่อความสุขและความปลอดภัยในการเดินทางของชาวไทย"



สถิติขนส่งสินค้าทางราง ก.พ. 67 (ตัน)

คอนเทนเนอร์ 791,895
ทั่วไป 177,995



สถิติขนส่งสินค้าทางราง มี.ค. 67 (ตัน)

คอนเทนเนอร์ 606,285
ทั่วไป 201,978
มาตาพุด-แหลมฉบัง 43,077
Inter ภูเก็ต 4,895



น้ำมัน 93,674
น้ำมันทั่วไป 21,062
ปูนซีเมนต์ 7,922
ปูนซีเมนต์ (ผง) 81,221
LPG 16,320
สินค้าอื่น ๆ 26
รวมทั้งสิ้น 1,076,459

ปริมาณขนส่งสินค้าเดือน มี.ค. เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับเดือน ก.พ. คิดเป็นร้อยละ 7.69

เดือน	รวม	คอนเทนเนอร์	น้ำมัน	ปูนซีเมนต์	LPG	อื่นๆ
มี.ค. 67	1,076,459	856,235	114,735	89,143	16,320	26
ก.พ. 67	999,554	791,895	105,149	86,574	15,936	-
มี.ค. 67	927,623	708,279	107,155	85,767	21,120	5,303

เส้นทางคอนเทนเนอร์

- ICD (สินค้ากระป๋อง - แหลมฉบัง)
- ทั่วไป (สินค้าแยกหรือจากตะวันออก)
- มาตาพุด-แหลมฉบัง (ระหว่างสองท่าเรือ)
- Inter ภูเก็ต (ไปท่าเรือของมาเลเซีย)
- Inter สปป.ลาว (สินค้าของชาย - ท่ามาเด๊า)





ทว. TISTR

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

Thailand Institute of Scientific and Technology Research



กลุ่มวิจัยพัฒนา ด้านพัฒนาอย่างยั่งยืน

InnoEN InnoMat

InnoRobot



กลุ่มวิจัยพัฒนา ด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ

InnoAg

InnoFoodi

InnoHerb

BRC Biodiversity Research Centre

วว. มุ่งมั่นดำเนินงานองค์กร ตามยุทธศาสตร์หลัก 4 ด้านสำคัญ

วท. สนับสนุนการเติบโตของธุรกิจฐานราก... 01

วท. สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมาย (S-Curve) และธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Support SME / Industrial) 02

วท. เพื่อจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสำคัญของประเทศด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม (Renewable Energy and Climate change) 03

พัฒนาองค์กรสมรรถนะสูง HPIO (High Performance Innovation Organization) 04



กลุ่มบริการอุตสาหกรรม

RTTC
Railway Transportation System Testing Centre

MPAD
Material Properties Analysis and Development Centre

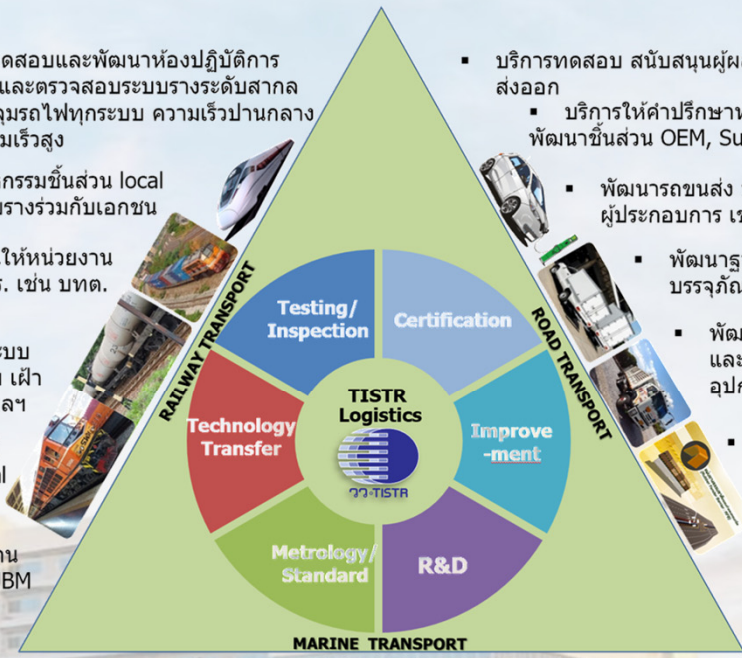
MTC
Industrial Metrology and Testing Service Centre

TPC
Thai Packaging Centre

OCB
Office of Certification Body



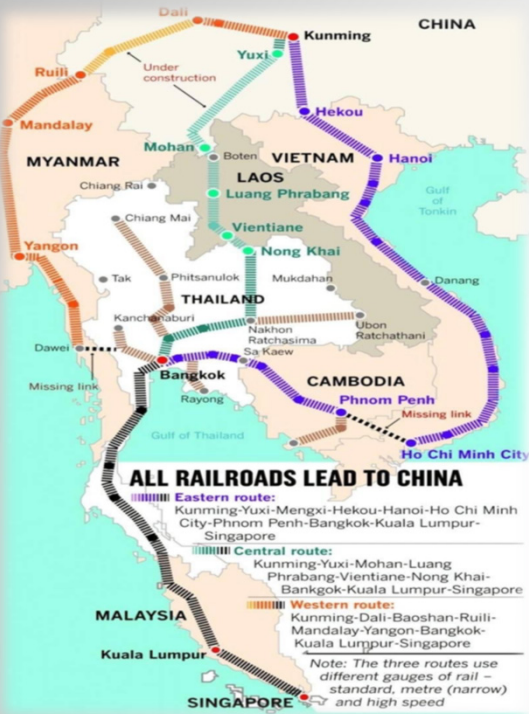
- บริการทดสอบและพัฒนาห้องปฏิบัติการทดสอบและตรวจสอบระบบรางระดับสากล ครอบคลุมรถไฟทุกระบบ ความเร็วปานกลางและความเร็วสูง
- พัฒนาอุตสาหกรรมชิ้นส่วน local content ระบบรางร่วมกับเอกชน
- ยกร่างมาตรฐานให้หน่วยงาน สมอ. กรมราชฯ สทร. เช่น บทต. ตู้รถไฟ ฯลฯ
- วิจัยพัฒนาเทคโนโลยีระบบราง เช่น ระบบตรวจสอบ เฝ้ารังวิ่งอัตโนมัติครบทุก ฯลฯ
- อบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบรางทั้งแบบ professional และ Non-degree
- ส่งเสริมการใช้งานพาราในงานราง เช่น Fastener, USP, UBM ฯลฯ



- บริการทดสอบ สนับสนุนผู้ผลิตในประเทศและส่งออก
 - บริการให้คำปรึกษาทางวิศวกรรมยานยนต์ พัฒนาชิ้นส่วน OEM, Supplier etc.
 - พัฒนารถขนส่ง บรรทุกสินค้า ให้ผู้ประกอบการ เช่น สามมิตร Hino ฯลฯ
 - พัฒนาระบบข้อมูลภาระกรรมถนน และบรรทุกภัณฑ์
 - พัฒนาห้องปฏิบัติการทดสอบและพัฒนาการใช้งานพาราในอุปกรณ์ทางหลวงระดับสากล
 - ส่งเสริมการใช้งานพาราในอุปกรณ์ทางหลวง เช่น RFB RGP ฯลฯ

- ทดสอบบรรจุภัณฑ์ขนส่ง
- ทดสอบบรรจุภัณฑ์สินค้าอันตราย
- พัฒนาระบบบรรจุภัณฑ์ฉลาดเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าส่งออก
- วิจัยพัฒนาส่งเสริมการใช้งานพาราในงานขนส่ง เช่น ยางรองสะพาน ยกขึ้นกระแทก ฯลฯ

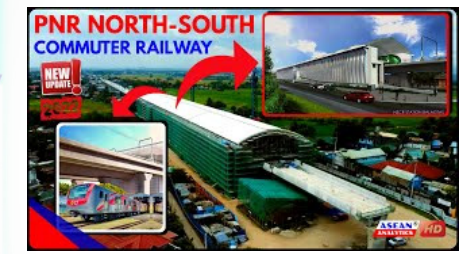
ASEAN INVESTMENT IN RAIL TRANSPORT



THE ASEAN POST Friday, 7 October 2022

Home Geopolitics Spotlight Energy Markets Technology Environment Opinion

Rail connections: A major boon for ASEAN's economy



"The total planned rail projects in the region – including those currently under construction – are estimated to reach **over 40,000 km**"

"Rail connection projects that are being planned in Southeast Asian countries include Indonesia's Jakarta-Bandung HSR (High-Speed Rail), Malaysia's ECRL (East Coast Rail Link), the China-Thai HSR and the China-Lao railway as well as the Kuala Lumpur-Singapore HSR"





RTTC-TISTR
ISO/IEC 17025
Accreditation No.
Testing 0507



Railway Transportation system Testing Center (RTTC) Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR)



The building of TISTR's railway Testing capabilities: The extension from Material and Automobile test services

Year time line 2000

09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	>>
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Automotive component test for SMM, Ford Motors, GMTH, GMI, ISUZU, CHAuto, Thai Summit, Pro Drive, Hino Motors, etc.,

Pre-production test of pre-stressed concrete sleeper



Test signaling components

Test Rail Joints

Eng. Consultation projects for production of concrete sleeper

Test Wagons (domestic made)

Consultation projects for railway components

Consultation projects in track inspection.

Predictive maintenance of railway using RSHM



Build strong foundation for
Railway Transportation System Testing Center (RTTC)



Railway Transportation System Testing Center (RTTC)
35 Moo 3 Klong



3

Develop national railway standards
พัฒนาร่างมาตรฐาน



2

Promote Local Manufacturing
พัฒนาผู้ประกอบการ (Technology Localization)



1

Develop Railway Key Laboratory For Testing Inspection and Research
โครงสร้างพื้นฐาน การทดสอบ วิเคราะห์ และวิจัย



Research and Development of railway Technology (Operation & Maintenance)
พัฒนาเทคโนโลยีต้นแบบ พร้อมให้บริการ



4

Technology Transfer
อบรม พัฒนา ทักษะขั้นสูง ถ่ายทอด เทคโนโลยี

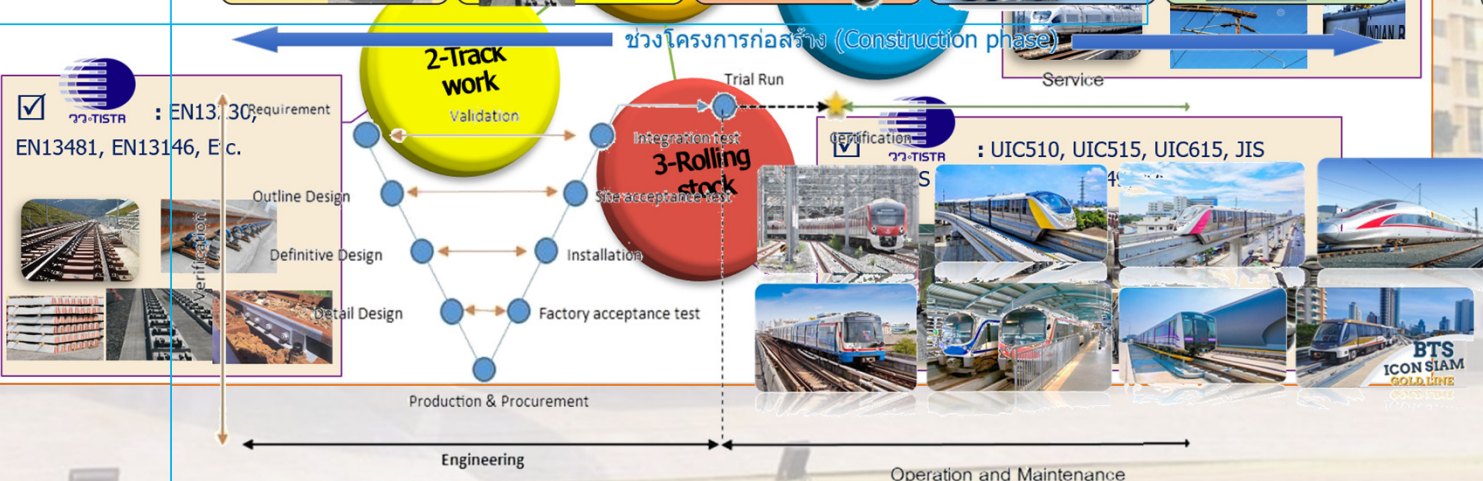


5

Signaling & Telecom.



ช่วงบริการเดินรถไฟ Operation & Maintenance Contract > 30Years



Current Test Facilities in RTTC-TISTR ISO/IEC 17025 accredited Test No.507



Civil and Track Work



Rolling Stock



Inspection & Monitoring Technology



Rolling stock test Lab.

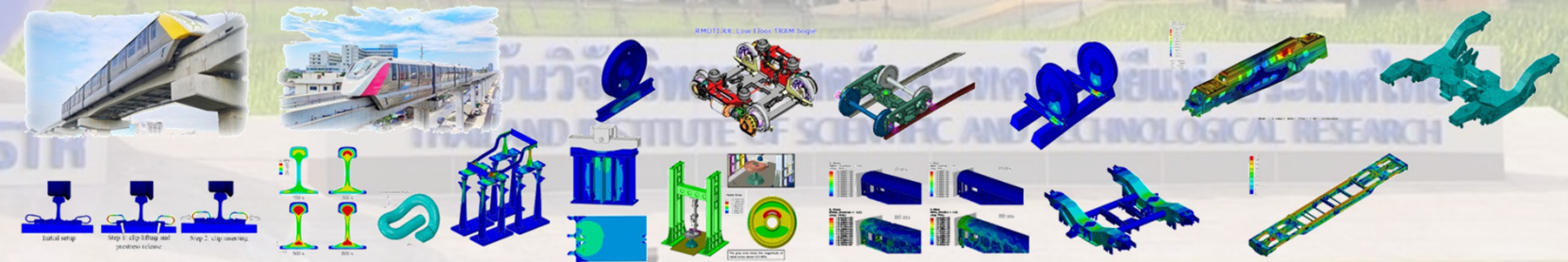
Can test all civil and track components (10kN – 5,000kN)

Can test wheel, axle, suspension, bogie, brake, body, etc.

RTTC developed technologies: RAWLOC, RFD+Hi-rail, RSM, TWD



DAS+V Design, Analysis & Simulation + Validation





Some key test facilities in RTTC-TISTR

- ❑ Universal Testing Machine 250, 500, 1,000, 2000, 5,000 kN
- ❑ Material Fatigue test machine up to 10, 25, 250, 500 kN, 0.01 – 100Hz
- ❑ Component Test-Line Multi-axial system (Hydraulic, pneumatic, electric) up to 20 axis, 500kN, 1200kN
- ❑ 4 Post tester for passenger car, light truck, EV, Etc. (100Hz, weight up to 5,000 kg)
- ❑ Vibration test (ED-shaker) up to 2,800 Hz, payload 5,000 kgf
- ❑ Bogie frame fatigue test, 13 axis, 100-500kn and Bogie Brake test, 1/2Axle, Full axle, max. 400 kph
- ❑ Isolated strong floor, Test bed, Fixtures. (Customized to requirement)
- ❑ Measurement instrument static and dynamic, Shock (16, 32, > 300 channels)
- ❑ Sensors(Force, SG, LVDT, Accelerometer, etc)
- ❑ Environment chamber, corrosion chamber
- ❑ Portable Arm CMM (3.0m volume), Laser scanner
- ❑ Non-destructive test (NDT)
- ❑ 3D Print (Metal and Composite, 1x1x0.6m, Etc.,
- ❑ CAD, CAE, Simulation Softwares: Solidworks, Ansys, Abaqus, Simpack, LS-Dyna, MATLAB, Labview, Flexsim, Ect.





การให้บริการทดสอบวัสดุ ชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ ในงานระบบราง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
ISO/IEC 17025 accredited test services for rail components
 Active rail projects : Thailand, Malaysia, Singapore, Indonesia, Phillipine, Vietnam, Myanmar, Australia, etc.



Material test (Metal, non-metal, steel, concrete, rubber, GFRP, etc.)

Sleeper and bearers (Wooden, Concrete, Composite, steel, etc)

Rail and Rail welding (FBW, ATW)

Fastening system

Insulated Rail Joint : IRJ

RTTC test VDO in railway track components



RTTC test VDO inrolling stock and Inspection & Monitoring technology



RTTC test VDO in automobile and transport



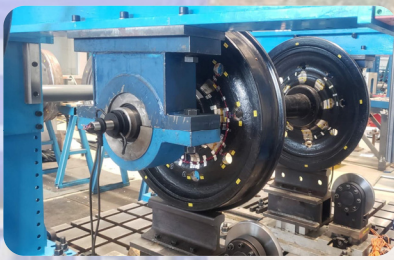
สถาบันวิจัย
 THAILAND

Inspection and Monitoring service of rail infrastructures, rolling stocks and structures

พัฒนางานตรวจสอบและเฝ้าระวังระบบราง ล้อเลื่อน และโครงสร้าง



- Inspect/monitor road bridge & railway bridge ตรวจสอบ/เฝ้าระวังสะพานทางหลวง สะพานรถไฟ
- Inspect flaws/defects in the Rail and Track ตรวจสอบความผิดปกติของรางและทางรถไฟ
- Inspect/Measure weight of wagon and container ตรวจสอบ/วัดน้ำหนักบรรทุกรถไฟขนส่งสินค้า
- Inspect characteristics of train for registration ตรวจสอบคุณลักษณะรถไฟเพื่อการขึ้นทะเบียน (กำลังพัฒนาในปี 2567-68)
- Inspect/monitor safety and reliability of track and large structure ตรวจสอบ/เฝ้าระวัง ความมั่นคงปลอดภัยของโครงสร้างโยธาขนาดใหญ่ อื่นๆ



**ออกแบบ/วิเคราะห์/จำลอง
ปรับแบบ**
DAS_V
(Design/Analysis/Sim/Val.)
Re-design

- ❑ CAD, CAE
- ❑ Engineering, Materials, etc.,
- ❑ Performance
- ❑ Function, Integrity
- ❑ Design Validation

**ดำเนินการผลิตต้นแบบ
โดย วว.และเอกชน**
PRODUCTION
Additive manufacturing

- ❑ โครงการที่ปรึกษา
- ❑ ผลิตต้นแบบ (Prototype)
- ❑ แก้ปัญหาทางวิศวกรรมและการผลิต (Solutions)

ทดสอบ
TEST

- ❑ Type test
- ❑ Routine test
- ❑ Inspection

**การรับรองผลิตภัณฑ์
โดย สรร-วว.**
CERTIFICATION

- ❑ Test for Product Certification

**IMPROVEMENT/
DEVELOPMENT**
การปรับปรุงพัฒนา



ศูนย์บริการลูกค้า
จุดสาธิตยานยนต์ไฟฟ้า

ศูนย์บริการลูกค้า
จุดสาธิตยานยนต์ไฟฟ้า



Providing Consultation/Solutions for industries : such as Transport, Construction, Machinery, Agriculture etc.
(Strength, Fatigue, Durability, Vibration, etc)

Example case : RTTC-TISTR provide solutions for Agriculture machinery manufacturer
RTTC-TISTR Proposed concept for engine mount service Life-time estimate by Laboratory test

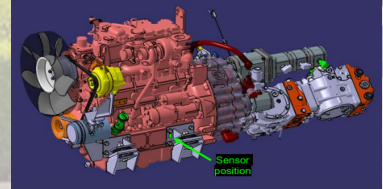
Normal harvest



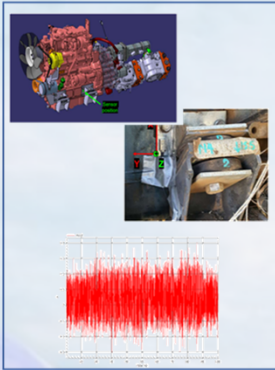
Cross ridge



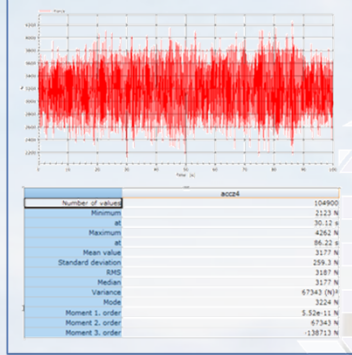
Zigzag



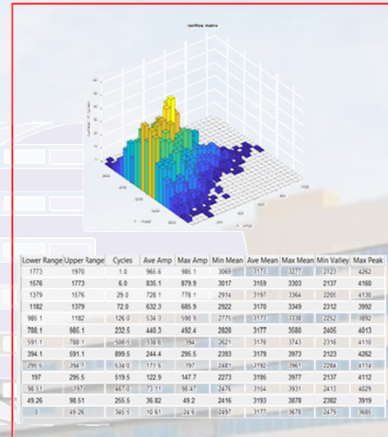
Road Load Data



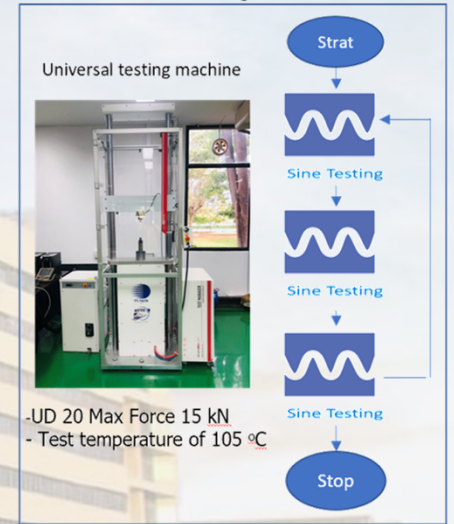
Force Calculator



Rain flow Cycle Counting

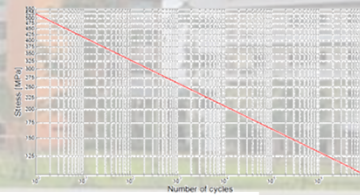


Test Rig

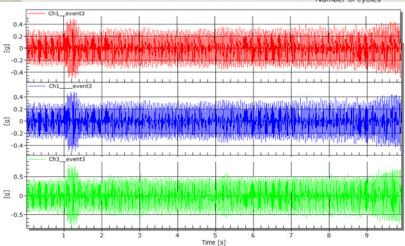
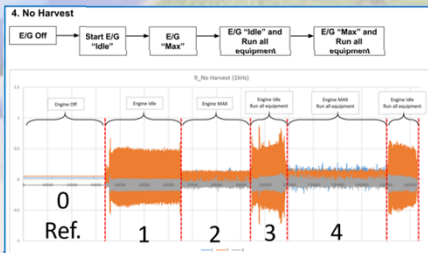


To simulate the in-service life and in-service temperature, the repeated load

In-service life's



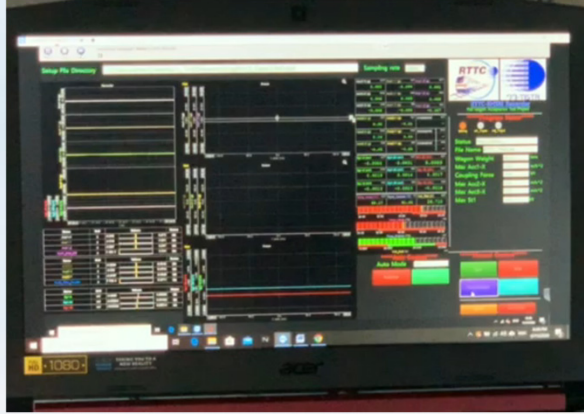
Verify method



การทดสอบรถไฟโบกี้บรรทุกตู้สินค้า (บตค) June 2020)



กรมการขนส่งทางราง
กระทรวงคมนาคม



การทดสอบรถไฟโบกี้บรรทุกตู้สินค้า
(Bogie container Flat Wagon , BCF)

รังทิพย์
กองบริหารความโลจิสติกส์และบำรุงทาง
กรมการขนส่งทางราง



Railway Research and Academy

Research's Publication

- 1) The Study on the Influence of Toe Load on the Failure of Railway Fastening System in Thailand MRT Project
- 2) Degradation of Impact Attenuation of Fastening System in Mixed Traffic Trains in Thailand
- 3) Resonant Frequency and Modal Analysis of Rail Clip
- 4) Finite Element Analysis of Residual Stress on Flash-Butt Welded Rail

Technologies Development

- 1) RAWLOC Technology
- 2) Hi-Rail Technology
- 3) RSM Technology



Research and Technology development Publications in RTTC-TISTR

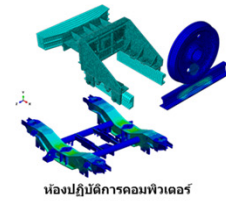


RTTC-TISTR research project funded by UNDP (PGTF) and TICA
 Research project : Technical Cooperation for Research and Development and Implementation of Railway Inspection and Monitoring Technology
 Installation and field demonstration on track in Thailand, Indonesia and Malaysia



The EV Conversion Train research project Cooperation between TISTR-SRT and Private Partners





Technology Transfer and Training Programs provided by RTTC-TISTR

- Design Analysis and Simulation in railway engineering การออกแบบวิเคราะห์และจำลองสภาวะทางวิศวกรรมทางระบบราง
- Experimental Measurement and Signal Analysis การวัดและวิเคราะห์สัญญาณในงานวิศวกรรมระบบราง/ล้อเลื่อน/ยานยนต์
- Quality engineering and Standard system วิศวกรรมคุณภาพ และระบบมาตรฐาน
- Testing and Certification การทดสอบ และการรับรองผลิตภัณฑ์ระบบราง
- Dynamic of Track and Rolling stock พลวัตของทางและล้อเลื่อน
- Modern railway inspection technology เทคโนโลยีการตรวจสอบรางสมัยใหม่
- Reverse engineering for railway/Automotive system วิศวกรรมย้อนรอยสำหรับปัญหาทางระบบรางและยานยนต์
- Vibration, Impact and Crash of Rolling stock การสั่นสะเทือน การแตก และการชนของรถราง
- Problem based Learning in railway/Automotive system การแก้ปัญหาทางวิศวกรรมระบบราง/ยานยนต์
- Battery and BEV Technology
- High-Speed Rail Engineering Teaching Program (CRRC-BJTU-SWJTU-CSU)

The 1st Teaching Program for HSR Rail Engineering for 5 Thai Universities May – July 2022

CRRC QINGDAO SIFANG CO., LTD.

Introduction to High-speed Trains

Carbody of High-speed Trains

Graduation Ceremony will take place in June 2023

Technical training in railway standard & testing at RMUTL.KK Thailand Dec 2022

หลักสูตรฝึกอบรมพัฒนาบุคลากรทักษะขั้นสูงทางวิศวกรรมระบบขนส่งทางราง

หมอบคอนกรีตในงานวิศวกรรมระบบขนส่งทางราง : มาตรฐานการออกแบบ การผลิต และระบบคุณภาพ 23 – 28 พค 2565

Technical training in railway standard & testing for CIDB-CREAM Malaysia July 2022

โครงการพัฒนาคอนกรีตผสมทรายระบบราง 2567 ระหว่าง มทร.ธราฯ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และสถาบันการศึกษาด้านวิศวกรรม การวิจัยและการพัฒนาระบบราง (คปท.)

Development of Test Condition Database Using Robust Testing Device

The effect of cyclic loading and case stress on the rail stress behavior

Shear behavior of recycled rail track ballast reinforced by geogrid

The passenger and freight resources demand level by modeling and scenario analysis The case study of Bangkok-Chiang Mai-Phuket and

Characterization of Recycled ballast due to ballast-cement treatment

Shear strength improvement in soil pile interface behavior under multiple cyclic loading Application for pile in railway bridge foundation

Regular training programs

Online and onsite Training course at RTTC-TISTR

โครงการบัณฑิตสมรรถนะสูงด้านระบบราง (ธัชวิทย์)



โครงการผลิตบัณฑิตสมรรถนะสูงด้านระบบราง ปี 2567 ระหว่าง ม.พระยา- วร. หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.)

หลักสูตรฝึกอบรม
ประจำปีงบประมาณ 2567
(1 ต.ค. 66 - 30 ต.ค. 67)

ISO 17025
หลักสูตร การบริหารคุณภาพในไม่เพียงแต่การตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการ การทดสอบ การตรวจวัดความถี่ใช้ของเครื่องมือมาตรฐาน ISO/IEC 17025
23/02/67 23/02/67 23/02/67 1,284,-

หลักสูตร การจัดการระบบคุณภาพเพื่อปฏิบัติการ ตามมาตรฐาน มท. 17025-2561
27/10/67 27/10/67 2,568,-

หลักสูตร การทดสอบวัสดุและการประยุกต์ใช้โฟลไมซ์ในชิ้นงานอากาศยาน
18/02/67 07/06/67 2,875,-

หลักสูตร การทดสอบชิ้นตัวพลาสม่าของเครื่องยนต์ระบบอากาศยาน
23/02/67 23/02/67 4,280,-

หลักสูตร การประยุกต์ใช้โฟลไมซ์ในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมบนเครื่องบิน
12/02/67 11/10/67 8,025,-

หลักสูตร เทคนิคการประเมินคุณภาพของชิ้นส่วนอากาศยานไฟฟ้า
26/05/67 10/05/67 10,165,-

หลักสูตร มาตรฐาน การทดสอบและประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ระบบราง
เรื่อง มอนิเตอร์และระบบประจํา
02/10/67 02/10/67 23,540,-

หลักสูตร มาตรฐาน การทดสอบและประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ระบบราง
เรื่อง รางและรอยต่อ
18/11/67 18/11/67 23,540,-

หลักสูตร มาตรฐาน การทดสอบและประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ระบบราง
เรื่อง เครื่องมือเขียนรูป
30/10/67 23,540,-

3D Printing
หลักสูตร อบรมเชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติเบื้องต้น
สำหรับผู้ดูแลระบบ
22/03/67 21/06/67 6,420,-

Modern railway maintenance
หลักสูตร การใช้โปรแกรมจำลองสถานะในระบบ ระดับเบื้องต้น
30/10/67 4-5/04/67 15-16/08/67 3,210,-

หลักสูตร การใช้โปรแกรมจำลองสถานะในการแก้ปัญหาการขนส่ง
19/11/06/67 8,580,-

หลักสูตร เทคโนโลยีการบำรุงรักษาระบบรางสมัยใหม่
19-19/08/67 16,050,-

ลงทะเบียนติดต่อสอบถาม หน่วยฝึกอบรม วร.
โทรศัพท์ 0 2577 9517, 06 1423 7131, 0 2577 9143 ต่อ 304 (พร.)
Email: training@tistr.or.th

ศูนย์ฝึกอบรมระบบรางและการขนส่ง (พร.) โทรสาร 0 2577 9517, 06 1423 7131, 0 2577 9143 ต่อ 304 (พร.)
39 ซอย 1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10310 โทรสาร 0 2577 9517

Development of Track Condition Realtime Monitoring Using Onboard Sensing Device

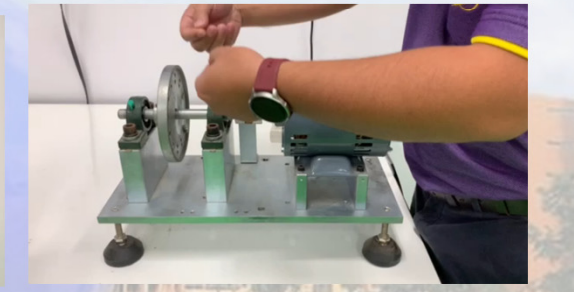
The effect of cyclic loading and constant shear strength of rock joints and fracture

Shear behavior of recycled rail track ballast reinforced by geogrid

The passenger and freight transport demands forecasting by modeling and scenario analysis: The case study of Denchai-Chiangrai-Chiangkhong railway

Characterization of fouling ballast due to ballast-sleeper interface

Shear strength degradation in soil-pile interface behavior under multi-pattern of cyclic loadings: Application for piles in railroad bridges for Denchai-Chiangrai-Chiangkhong railway project



การอบรมเชิงปฏิบัติการทักษะขั้นสูงด้านระบบราง



THANK YOU



Dr. Anat Hasap
Director of RTTC-TISTR
081-4244221
anat@tistr.or.th



CONTACT US

ADDRESS

Railway Transportation System Testing Center (RTTC)
35 Moo 3 Klong Ha Street, Klong Luang, Pathumthani
12120 THAILAND

EMAIL

anat@tistr.or.th
phanasindh@tistr.or.th
patcharee_a@tistr.or.th
nalinthorn@tistr.or.th

PHONE

+66 2577 9063 (ติดต่อสอบถาม)
+66 2577 9064 (ผอ. สทร.)
+66 2577 9065 (อาคาร 1)

FACEBOOK

<https://www.facebook.com/RTTC.TISTR>
ศูนย์ทดสอบมาตรฐาน
ระบบขนส่งทางราง (สทร.)

WEBSITE

www.tistr.or.th/rttc

RTTC-TISTR
ISO/IEC 17025
Accreditation No.
Testing 0507

