



Environmental
Report
2005

Toyota Motor Thailand Co., Ltd.



**This report describes the management systems, policies and practices we use to meet our
GLOBAL VISION 2010 objectives and summarizes our performance during FY 2004.**

<http://www.toyota.co.th>



CONTENTS

EXECUTIVE STATEMENT.....	4	สาส์นจากผู้บริหาร.....	4
BUSINESS OVERVIEW.....	6	ธุรกิจในภาพรวม.....	6
CORPORATE PHILOSOPHY.....	9	ปรัชญาขององค์กร.....	9
■ Global vision 2010		■ วิสัยทัศน์ระดับโลก	
■ Our vision		■ วิสัยทัศน์ของเรา	
■ Our corporate principle		■ หลักการในการทำงานของเรา	
■ Toyota Earth Charter		■ ปณิญาโลกของโตโยต้า	
■ Environmental policy		■ นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม	
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT.....	13	การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	13
■ Environmental management system		■ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	
■ Environmental management result		■ ผลการจัดการสิ่งแวดล้อม	
■ Environmental accounting		■ การจัดทำบัญชีสิ่งแวดล้อม	
PRODUCTION	22	การผลิต	22
■ Environmental aspect and compliance		■ ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามข้อกำหนด	
■ Energy consumption reduction		■ การลดการใช้พลังงาน	
■ Water resource conservation		■ การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ	
■ Waste reduction		■ การลดของเสีย	
■ VOCs reduction		■ การลดค่าสารอินทรีย์ระเหยง่าย	
WATER , AIR & NOISE MONITORING.....	31	การตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง อากาศ และเสียง... ..	31
■ Soil and ground water monitoring		■ การติดตามตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน	
■ Chemical leakage prevention		■ การป้องกันการรั่วไหลของสารเคมี	
■ SoCs reduction		■ การลดปริมาณของสารที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต และ/ หรือสิ่งแวดล้อม	
ENVIRONMENTAL TRAINING	34	การฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม	34
INTERNAL COMMUNICATION.....	35	การสื่อสารภายในองค์กร	35
SOCIAL CONTRIBUTION.....	37	กิจกรรมเพื่อสังคม	37
SALES / AFTER SALES.....	40	การจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับงานด้านการขายและ บริการหลังการขาย.....	40
PROCUREMENT AND GREEN SUPPLY CHAIN.....	42	การจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	42
LOGISTICS AND PACKAGING.....	43	การจัดส่งและการบรรจุหีบห่อ.....	43
DEVELOPMENT AND DESIGN.....	46	การพัฒนาและการออกแบบ	46
■ Product development		■ การพัฒนาผลิตภัณฑ์	
■ Other energy sources		■ แหล่งพลังงานทดแทนอื่น ๆ	
■ Common rail direct injection generation 2		■ ดอมนอนเรล ไตเร็คอินเจคชั่น รุ่นที่ 2	
SAFETY AND OCCUPATIONAL HEALTH AND GOOD WORKING ENVIRONMENT.....	49	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงานที่ดี	49
AUTOMOTIVE ENVIRONMENTAL AND SAFETY BENCHMARKING DATA.....	53	การแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย กับบริษัทในกลุ่มยานยนต์.....	53
AWARDS RECOGNITION.....	54	รางวัลแห่งความสำเร็จ.....	54
AFFILIATE: SIAM TOYOTA MANUFACTURING.....	55	บริษัทในเครือ : สยาม โตโยต้า อุตสาหกรรม จำกัด	55

EXECUTIVE STATEMENT



With continuous support from the government for economic development, the Thai automotive industry has rapidly grown. As a result of this growth, *Toyota Motor Thailand Co., Ltd.* became the most technologically advanced Toyota auto assembly plant in Southeast Asia.

Despite the fact that the market in the future will continue to be bright, we must continue our hard effort to improve Toyota automobile performance with environmental considerations in mind.

As one of the leading automobile manufacturers in Thailand, Toyota is aware of the environmental impact caused by our business activities. And we are always committed to environmental quality improvement to ensure compliance with regulations and international environmental management standards. Our programs include the reduction of environmental impact from our manufacture and services, the assessment of environmental impact before the introduction of new raw materials or new manufacturing processes, the development of measures to reduce resources and energy consumption, and the reduction of pollution and the amount of waste being released to the environment. In addition, Toyota has expanded implementation of environmental management systems to its dealers and suppliers. We continuously place greater importance on several activities and projects for the benefit of communities and society.

Toyota pledges that it will operate its business by adopting Global Vision 2010, “**The Future Innovation**” for sustainable development.

ด้วยแรงสนับสนุนและผลักดันจากภาครัฐในด้านการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง อุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยจึงเติบโตรวดเร็ว ทำให้บริษัทโตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด กลายเป็นโรงงานประกอบรถยนต์โตโยต้าที่ทันสมัยที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แม้ว่าแนวโน้มของตลาดในอนาคตข้างหน้าจะยังคงสดใส แต่ความเพียรพยายามที่จะพัฒนาสมรรถนะของรถยนต์โตโยต้าจะต้องดำเนินไปควบคู่กับการใส่ใจในเรื่องสิ่งแวดล้อม

ในฐานะหนึ่งในบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ชั้นนำของประเทศไทย โตโยต้าตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจของเรา และมีความมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมมาโดยตลอด เพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมระดับสากล อาทิ การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกระบวนการผลิตและบริการของบริษัท รวมถึงมีการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมก่อนการนำวัตถุดิบใหม่มาใช้หรือก่อนมีกระบวนการผลิตใหม่ๆ รวมทั้งหาวิธีการลดปริมาณการใช้ทรัพยากรและพลังงาน ลดระดับมลภาวะและปริมาณของเสียที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกจากนี้ โตโยต้า ยังได้ขยายระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมออกไปสู่ตัวแทนจำหน่าย และบริษัทคู่ค้าอีกด้วย สำหรับกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม เรายังคงให้ความสำคัญและสานต่อโครงการต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

โตโยต้าขอสัญญาว่าเราจะดำเนินธุรกิจของเราโดยยึดหลักการตามวิสัยทัศน์ระดับโลก (Global Vision 2010) “**นวัตกรรมแห่งอนาคต**” เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนสืบไป

Mr. Ryoichi Sasaki
President



2004 is another year of success with the launching of the Innovative-International Multi-Purpose Vehicle (IMV) project which has received positive response since last August. Toyota Motor Thailand Co., Ltd. not only became the major automobile and parts manufacturer for the Thai market, but exports to other countries. Moreover, Toyota Motor Thailand Co., Ltd. has received the Prime Minister's Industry Award for three consecutive years (2001-2004). These impressive achievements have brought significant pride to the management and every employee of TMT. However, we always care and are concerned about the environment and always wish to grow with Thai society. We, therefore, commit to the company's environmental policy to become the most respected automobile company in Thailand.

ปี 2547 นับเป็นอีกปีหนึ่งที่เราก้าวไปสู่อีกขั้นของความสำเร็จจากการเปิดตัวโครงการ IMV (International Multi-purpose Vehicles) ซึ่งยังคงได้รับการตอบรับเป็นอย่างดี นับตั้งแต่เริ่มผลิตเมื่อเดือนสิงหาคมที่ผ่านมา ไม่เพียงแต่บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด จะกลายเป็นศูนย์กลางการผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนหลักสำหรับจำหน่ายในประเทศเท่านั้น แต่ยังส่งออกไปจำหน่ายในประเทศอื่นๆ ด้วย

นอกจากนี้ บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด ยังได้รับรางวัลอุตสาหกรรมดีเด่นจาก ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี 3 ปีซ้อน (ปี 2545 - 2547) ความสำเร็จอันงดงามเหล่านี้นำมาซึ่งความภาคภูมิใจของผู้บริหารและพนักงานทุกคนเป็นอย่างยิ่ง อย่างไรก็ตาม บริษัทมีความห่วงใยและใส่ใจในสิ่งแวดล้อมเสมอมาและตั้งปณิธานมาช้านานที่จะเติบโตควบคู่ไปกับสังคมไทย เราจึงมุ่งมั่นที่จะดำเนินการตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท เพื่อเป็นบริษัทรถยนต์ที่ได้รับการยอมรับและยกย่องที่สุดในประเทศไทย

Mr. Yasuhiro Mishima
Executive Vice President



Toyota Motor Thailand Co., Ltd. always commits itself to improve its environmental management system and participating in activities for society. This year we will relentlessly devote ourselves to achieve higher environmental goals. This annual report, which is the third environmental report, summarizes environmental performance and social contribution activities of Toyota Motor Thailand Co., Ltd. at our Samrong plant, Gateway plant and subsidiary companies for the fiscal year 2005 (April 2004-March 2005). Lastly, I hope that this report will be an effective tool to represent Toyota's strong commitment to environmental protection along with business operations.

บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด มีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อสังคมมาโดยตลอดสืบเนื่องจากปีที่ผ่านมา ในปีนี้เรายังคงไม่ละความพยายามที่จะบรรลุเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมให้ดียิ่งๆ ขึ้นไป

รายงานเล่มนี้เป็นรายงานสิ่งแวดล้อมเล่มที่ 3 ซึ่งจะสรุปผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมเพื่อสังคมต่างๆ ของบริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด ในรอบปีงบประมาณ 2548 (เมษายน 2547 - มีนาคม 2548) ที่เกิดขึ้นในโรงงานสำโรง โรงงานเกตเวย์ และบริษัทในเครือฯ

สุดท้ายนี้ ผมหวังว่ารายงานเล่มนี้จะเป็นเครื่องมืออันทรงประสิทธิภาพที่แสดงให้เห็นถึงเจตจำนงอันแน่วแน่ของบริษัทในการพิทักษ์รักษาสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการดำเนินธุรกิจของเรา

Mr. Apichai Sidrattakul
Vice President
in charge of Company-wide Environment

BUSINESS OVERVIEW

For over 40 years of Toyota's business, all of our tremendous efforts have been made to fulfill the highest customers' requirements with the world-class manufacturing processes, advanced technology, environmental consideration, service quality, human resource development and expansion of businesses and service centers throughout the country.

At present, Toyota is one of the leading automotive companies in Thailand, which has the most advanced automotive manufacturing plant in Southeast Asia region with the annual capacity of 408,000 vehicles, more than 9,000 employees, 114 dealer networks and 248 showrooms across the country. These successes have proven our strengths in responding to the continuous growth of the automotive industry. Moreover, Toyota has promoted the use of locally produced parts in our assembly for both domestic and international markets.

ตลอดระยะเวลากว่า 40 ปีแห่งการดำเนินธุรกิจ ทุกความทุ่มเทของโตโยต้าคือความพยายามที่จะตอบสนองความต้องการสูงสุดของลูกค้า ทั้งในกระบวนการผลิตระดับมาตรฐานโลก เทคโนโลยีล้ำนำสมัย สำนักก่อสร้างสิ่งแวดล้อม คุณภาพการบริการและการมุ่งพัฒนาบุคลากรรวมถึงการขยายกิจการและศูนย์บริการไปทั่วประเทศ

ปัจจุบัน โตโยต้า คือ หนึ่งในบริษัทรถยนต์ชั้นนำของประเทศไทยที่มีโรงงานประกอบรถยนต์ที่ทันสมัยที่สุดในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีกำลังการผลิตทั้งสิ้น 408,000 คันต่อปี พนักงานบริษัทกว่า 9,000 คน เครือข่ายผู้แทนจำหน่าย 114 แห่ง และ 248 โชว์รูมทุกพื้นที่ทั่วประเทศ ความสำเร็จเหล่านี้ล้วนแสดงถึงศักยภาพอันแข็งแกร่งในการตอบรับการเติบโตของอุตสาหกรรมยานยนต์อย่างต่อเนื่อง ยิ่งไปกว่านั้นโตโยต้ายังได้ส่งเสริมการใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศสำหรับการประกอบรถยนต์เพื่อจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศด้วย

Toyota Motor Thailand Co., Ltd. has 2 assembly plants:
บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัดมีโรงงานประกอบรถยนต์ 2 แห่ง คือ



GATEWAY PLANT (GW)

Established: Year 1997
 Location: Chacheongsao Province
 Area: 957,904 sq.m.
 Products: Camry, Corolla Altis, Soluna Vios and Wish
 Capacity: 148,000 vehicles/year
 Employees: 2,700

SAMRONG PLANT (S/R)

Established: Year 1975
 Location: Samutprakarn Province
 Area: 364,311.2 sq.m.
 Products: Hilux Vigo, Unit part
 Capacity: 260,000 vehicles/year
 Employees: 6,314



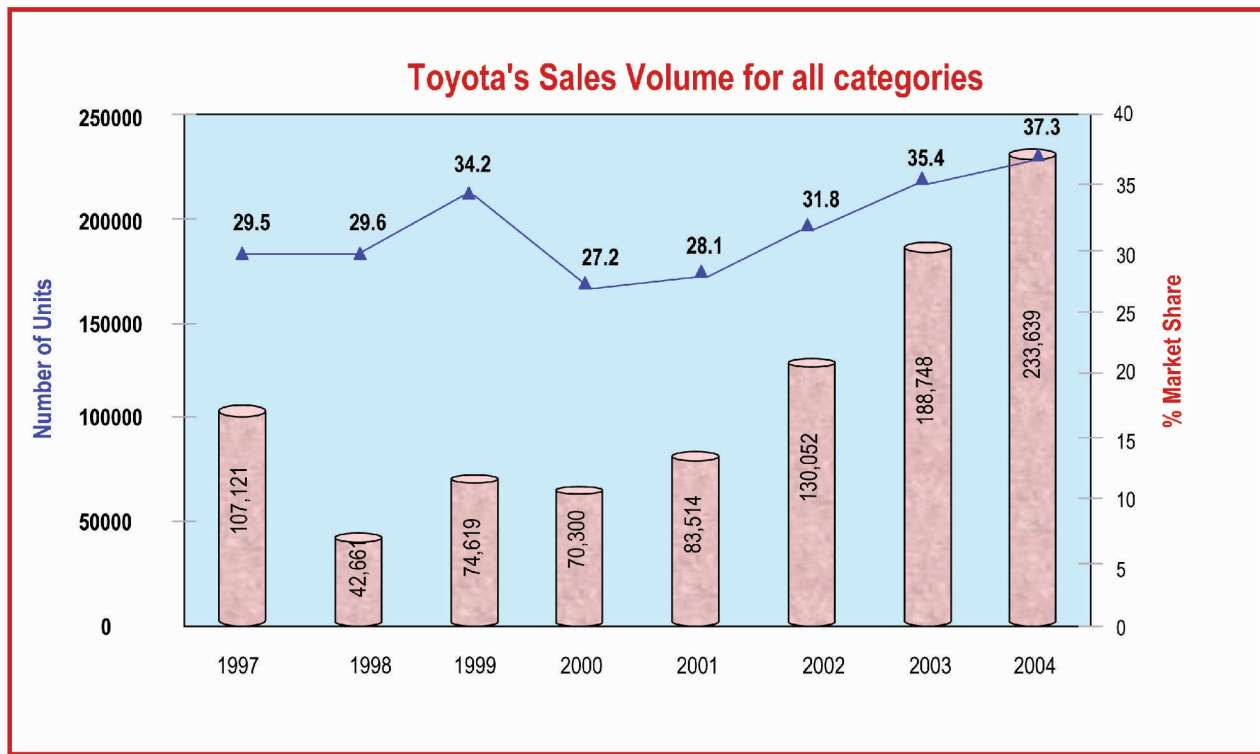
With the share capital of 7,520 million baht, Toyota Motor Thailand Co., Ltd. has 8 subsidiary companies.
 ด้วยทุนจดทะเบียนทั้งสิ้น 7,520 ล้านบาท บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด มีบริษัทในเครือทั้งสิ้น
 จำนวน 8 บริษัท

- | | |
|---|---|
| <p>1978: Toyota Auto Body Thailand Co., Ltd. (TABT)
 Manufacture and act as sub-contractor to produce parts for assembling car and truck bodies</p> <p>1987: Siam Toyota Manufacturing Co., Ltd. (STM)
 Manufacture and assemble engine parts for domestic uses and exports</p> <p>1988: Thai Auto Work Co., Ltd. (TAW)
 Manufacture and assemble car chassis</p> <p>1992: Toyota Thailand Foundation Co., Ltd. (TTF)
 Promote and support all level of education, promote quality of life and environment in the country and cooperate with other charitable organizations for public benefits</p> <p>1993: Toyota Body Services Co., Ltd. (TBS)
 Largest Toyota body repair and paint service center in Asia. Enhance after-sale service with 120 service bays to accommodate 12,000 vehicle/year</p> <p>1994: Toyota Leasing (Thailand) Co., Ltd. (TLT)
 Offer financial support to Toyota dealers in Bangkok and upcountry, who are selling on installment basis.</p> <p>1998: Toyota Automotive Technology Co., Ltd. (TAT)
 Operate private school (Toyota Automotive Technology School) for high vocational certificate in industrial techniques, automotive branch.</p> <p>1999: Rachamongkol Rice Co., Ltd. (RRC)
 Operate rice mill under the guidelines for the implementation of His Majesty's Royal Initiatives</p> | <p>2521 : บริษัท โตโยต้า ออโต้ บอดี ประเทศไทย จำกัด
 ผลิตและรับจ้างผลิตอุปกรณ์ส่วนประกอบตัวถังรถยนต์ และรถบรรทุกเพื่อใช้ในการประกอบรถยนต์</p> <p>2530 : บริษัท สยาม โตโยต้า อุตสาหกรรม จำกัด
 ผลิตชิ้นส่วนและประกอบเครื่องยนต์เพื่อใช้ในประเทศ และส่งออก</p> <p>2531 : บริษัท ไทย ออโต้ เวิร์ด จำกัด
 ผลิตและประกอบตัวถังรถยนต์</p> <p>2535 : มูลนิธิ โตโยต้า ประเทศไทย
 ส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาทุกระดับ, ส่งเสริมคุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อมในประเทศ และดำเนินการร่วมกับองค์กร การกุศลอื่น ๆ เพื่อประโยชน์ต่อสาธารณะ</p> <p>2536 : บริษัท โตโยต้า บอดี เซอร์วิส จำกัด
 ศูนย์บริการซ่อมตัวถังและพ่นสีรถยนต์ที่ใหญ่ที่สุดในภูมิภาค อาเซียนของศูนย์บริการโตโยต้า เพื่อเพิ่มศักยภาพในการ ให้บริการหลังการขาย ด้วยช่องจอดซ่อม 120 ช่อง ที่สามารถบริการซ่อมตัวถัง และสีได้ปีละ 12,000 คัน</p> <p>2537 : บริษัท โตโยต้า ลีสซิ่ง (ประเทศไทย) จำกัด
 ช่วยแบ่งเบาภาระตัวแทนจำหน่ายในการให้บริการแก่ลูกค้า โตโยต้าที่ซื้อรถในระบบเงินผ่อนในรูปแบบของการเช่าซื้อ แก่ตัวแทนจำหน่ายฯ ทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด</p> <p>2541 : บริษัท เทคโนโลยียานยนต์โตโยต้า จำกัด
 ดำเนินธุรกิจโรงเรียนเอกชน (โรงเรียนเทคโนโลยียานยนต์ โตโยต้า) หลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูง (ปวส.) ประเภทช่าง อุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์</p> <p>2542 : บริษัท ข้าวรัชมงคูล จำกัด
 ดำเนินธุรกิจโรงสีข้าวตามแนวพระราชดำริ</p> |
|---|---|



Due to the fact that Toyota Motor Thailand Co., Ltd. has been the leader in car distribution for several consecutive years and in 2004 Toyota developed the Innovative-International Multi-Purpose Vehicle (IMV) project, total sale volume in 2004 was increased to 626,026 units (an increase of 17.41% from previous year) with the market share of 37.3%.

ในด้านของผลประกอบการ บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด เป็นผู้นำในการจำหน่ายรถติดต่อกันมานานหลายปี และในปี 2547 นี้ โตโยต้าได้พัฒนาโครงการ IMV (Innovative- International Multi-purpose Vehicle) ขึ้น ส่งผลให้ยอดขายการจำหน่ายรวมในปีนี้สูงถึง 626,026 คัน (เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้ว 17.41%) และครองส่วนแบ่งการตลาด 37.3%



CORPORATE PHILOSOPHY

To ensure operations in the same direction world wide, Toyota Motor Thailand Co., Ltd. has adopted the **Global Vision 2010** and Toyota Earth Charter from Toyota Motor Corporation Japan as a guideline for setting our long-term environmental policy and targets.

เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปในทิศทางเดียวกับ บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด ได้นำ **วิสัยทัศน์ระดับโลก** (Global Vision 2010) และ Toyota Earth Charter ของบริษัท โตโยต้า มอเตอร์ คอร์ปอเรชั่น ประเทศญี่ปุ่น มาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมและ เป้าหมายระยะยาวของบริษัทฯ

GLOBAL VISION 2010

Innovation into the Future A Passion to Create a Better Society

To contribute to society through the manufacturing of automobiles. We must now move forward with renewed passion and even higher aspirations to create a more prosperous society in this new century

A New Corporate Image for Toyota to Pursue

The Arrival of a Revitalized, Recycling-based Society

- # Global movement toward a "Revitalized Society"
- # Shifting from an age of mass production and mass consumption to a "Recycling-based society"
- # Reduction, Reuse and Recycling of Resources

The Coming Age of ITS and the Ubiquitous Network Society

- Advanced communication technology and automobile IT technologies
- # Dramatic improvement in information services accessible while driving
 - # Improved driving safety, coordinated with the traffic structure

Kind to the earth

Toyota will strive to become a leader and driving force in global regeneration by implementing the most advanced environmental technologies

Comfort of Life

Toyota is striving to become a leader in creating automobiles and an automobile-based society in which people can live in ease, safety and comfort

What Society is expected to be like from 2020 to around 2030

Excitement for the World

Toyota will promote the appeal of cars throughout the world and strengthen the Toyota brand image

Respect for all people

Toyota aims to be truly global company that earns the respect and support of the people all over the world

The Promotion of Motorization on a Global Scale

People from all over the world will benefit from car's mobility

The Advent of a Mature Society

- # Society will move toward greater respect for people from other nations and cultures
- # In International companies, people from different nations and ethnic groups will work together

Toyota Earth Charter

The basic philosophy of the *Toyota Earth Charter* incorporates:-

1) Contribution toward a prosperous 21st century society

In order to contribute toward a prosperous 21st century society, aim for growth that is in harmony with the environment, and to challenge achievement of zero emissions throughout all areas of business activities.

2) Pursuit of environmental technologies

Pursue all possible environmental technologies, developing and establishing new technologies to enable the environment and economy to coexist harmoniously.

3) Voluntary actions

Develop a voluntary improvement plan, not only based on thorough preventive measures and compliance to laws, but that addresses environmental issues on the global, national, and regional scales, and promotes continuous implementation.

4) Working in cooperation with society

Build close and cooperative relationships with and a wide spectrum of individuals and organizations involved in environmental preservation including governments, local municipalities, as well as with related companies and industries.

1) การมีส่วนร่วมในความสำเร็จของสังคมในศตวรรษที่ 21

เพื่อเติบโตไปข้างหน้าร่วมกับสังคมในศตวรรษที่ 21 ร่วมกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และพยายามเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ตามเป้าหมาย “การปลดปล่อยมลพิษ (Zero Emission) ของ ทุกความเคลื่อนไหวทางธุรกิจ”

2) การแสวงหาเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อม

ติดตามสร้างสรรค์เทคโนโลยีใหม่ ๆ ด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมไปพร้อม ๆ กัน

3) การปฏิบัติด้วยความสมัครใจ

พัฒนาแผนการปรับปรุงด้านสิ่งแวดล้อมด้วยความสมัครใจ ไม่ได้เพียงดำเนินการป้องกันหรือปฏิบัติตามกฎหมายเท่านั้นแต่มุ่งมั่นที่จะ ป้องกันปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในระดับภูมิภาค ระดับชาติ และระดับโลก รวมทั้งการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

4) การให้ความร่วมมืออันดีต่อสังคม

สร้างความสัมพันธ์อันดีด้วยการให้ความร่วมมือกับชุมชน บริษัท องค์กรของรัฐและองค์กรอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์หรือเชื่อมโยงกับบริษัทหรือธุรกิจของบริษัทในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

Our Vision

1. เป็นหนึ่งในบริษัทแกนนำของเครือข่ายโตโยต้าทั่วโลก
2. เป็นบริษัทรถยนต์ที่ได้รับ การยอมรับและยกย่องที่สุดในประเทศไทย
1. Be one of the leading core companies of Toyota within its global network operations
2. Be the most admired and respected automobile company in Thailand

Our Corporate Principle

1. ปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยการท้าทายและเปลี่ยนแปลง
2. เคารพและยอมรับผู้อื่น
3. ยึดหลักความพึงพอใจของลูกค้า
4. ทุ่มเทเพื่อมาตรฐานสูงสุด
5. รับผิดชอบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม
1. Employ continuous improvement by means of challenge and change
2. Respect people and their needs
3. Pursue excellence in customer satisfaction
4. Dedicate ourselves to the highest standards
5. Adopt a spirit of social responsibilities to our communities and the environment

Environmental Policy

Toyota Motor Thailand will, strive to, meet with all environmental regulatory and legislative requirements and internal standards, and will set and aim to achieve environmental objectives and targets.

1) Toyota Motor Thailand is committed to the continual improvement in the environmental performance and prevention of pollution. This will be achieved by :

- a) aiming to minimize the environmental impacts of new materials and processes, through prior assessment of their environmental impact.
- b) seeking ways to minimize the consumption of resources and energy, to eliminate or reduce the production of releases to the environment, and to minimize the quantity of waste requiring disposal.

2) Toyota Motor Thailand is committed to the continual improvement in the environmental performance and prevention of all company members on the best environmental operating and management practices.

3) Recognizing the importance of communication with local communities and cooperates positively with environmental protection activities in the community.

โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด จะปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมภายในบริษัท พร้อมทั้งมีความมุ่งมั่นที่จะบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายทางด้านสิ่งแวดล้อมที่วางไว้

1) โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด จะมุ่งมั่นปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับการทำงานของระบบสิ่งแวดล้อมและการป้องกันมลพิษซึ่งบรรลุผลได้โดย

ก) มุ่งมั่นที่จะลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากวัตถุดิบและกระบวนการผลิต โดยการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากสิ่งเหล่านั้น ก่อนการนำวัตถุดิบมาใช้หรือก่อนมีกระบวนการผลิตใหม่ ๆ

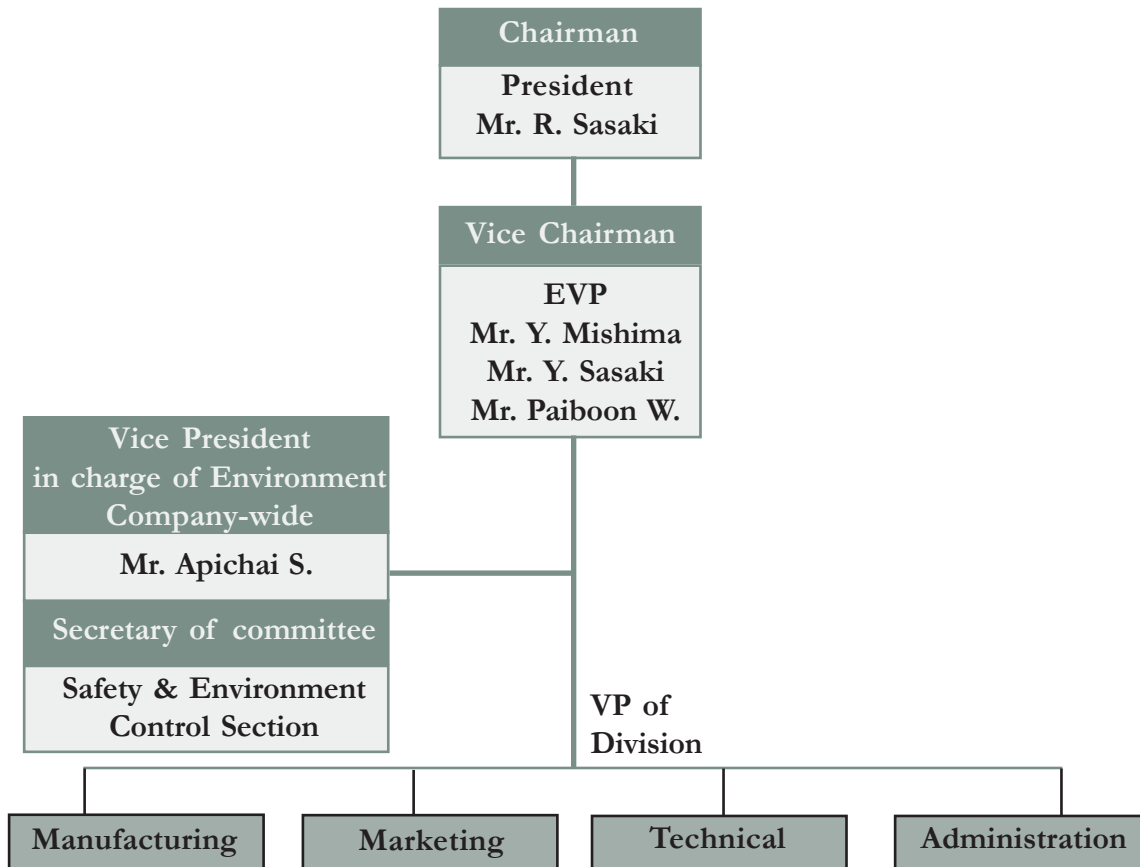
ข) ทหาวิธีการลดปริมาณการใช้พลังงาน ลดระดับมลภาวะและปริมาณของเสียที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

2) โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด มีความพยายามที่จะให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเสริมสร้างความเข้าใจอันดีต่อพนักงานทุกคน เพื่อให้การปฏิบัติและการบริหารงานด้านสิ่งแวดล้อมบังเกิดผลมากที่สุด

3) ตระหนักถึงความสำคัญของการสื่อสารกับชุมชนในท้องถิ่นและให้ความร่วมมือที่ดีในกิจกรรมเกี่ยวกับการรักษาสิ่งแวดล้อมในชุมชน



Organization of TMT Environment Company-wide Committee



JOB DESCRIPTION

Position	Responsibilities
Chairman / Vice Chairman	<ol style="list-style-type: none"> 1. Act as Chairman / Vice Chairman of the committee 2. Provide suggestion, advise and support to the committee 3. Promote environmental activities in company-wide 4. Management of policy, action plan and goals
Vice President in charge of Environment company-wide	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conduct Environment company-wide meeting twice a year. 2. Support committee and secretary 3. Present progressive overview of company-wide EMS 4. Yokoten Environment activities among TMT and affiliates 5. Set Genchi-Genbutsu activities for Chairman 6. Establish Environment company-wide's action plan
Secretary	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparation of details and media for the committee 2. Follow-up comments from Chairman and all managements 3. Make invitation and minutes of meeting
VP of Division	<ol style="list-style-type: none"> 1. Present EMS progress of responsible areas 2. Make action plan in accordance with advise or comment from the committee 3. Report the result of action plan 4. Follow up Yokoten activities of their areas 5. Prepare Visualization board for Genchi-Genbutsu Presentation 6. Follow up Environment company-wide's action plan

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

Environmental Management System

The economic competition has been intensified since beginning of the 20th century. Economic growth in Thailand has been observed, especially in the automotive and auto part manufacturing industries due to the foreign investments and relocation of production base to Thailand for exports.

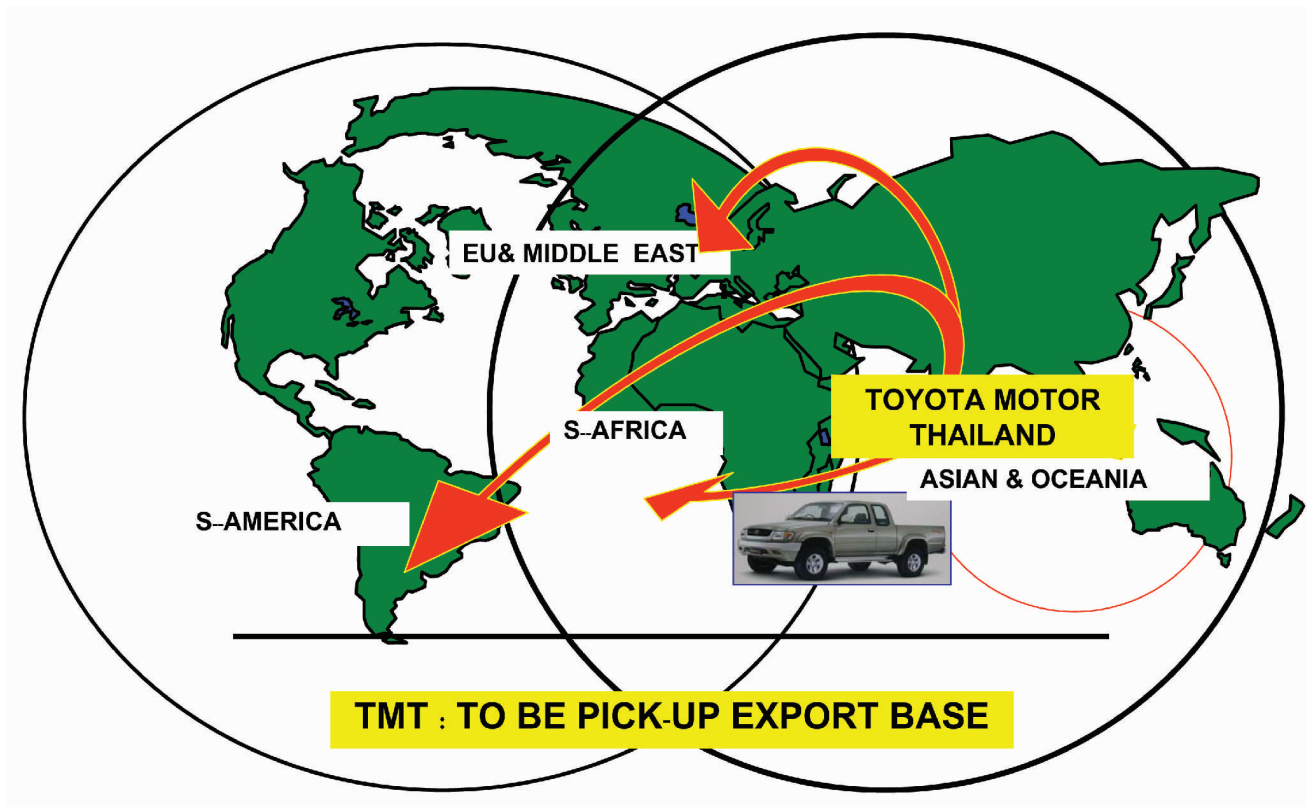
Toyota Motor Thailand Co., Ltd. (TMT) is one of the automobile manufacturers with the highest production capacity and sales volume in Thailand. In 2005, Toyota Motor Corporation designated Thailand as the pickup truck production and export base to export pickup trucks worldwide. This will help to increase production capacity and sales volume of TMT to 300,000 units/year.

We aim for not only successes in manufacturing, but also environmental conservation, community involvement and social contribution. These are included in TMT's mission. Environmental conservation and management are taken into account in all areas and all stages of the car life cycle from production, transportation, use, disposal and recycling.

ในการเข้าสู่ศตวรรษที่ 20 ซึ่งมีการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในประเทศไทย มีการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจโดยเฉพาะการเติบโตทางเศรษฐกิจของกลุ่มอุตสาหกรรมรถยนต์และผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ เนื่องจากมีการลงทุนจากต่างประเทศและย้ายฐานการผลิตเพื่อการส่งออกมายังประเทศไทย

โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย ก็เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมรถยนต์ ซึ่งมียอดกำลังการผลิตและการจำหน่ายรถยนต์สูงที่สุดในประเทศไทย และในปี 2548 ทางโตโยต้า มอเตอร์ คอร์ปอเรชั่น ได้เลือกให้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตและส่งออกรถกระบะ ไปยังทั่วโลก ซึ่งจะทำให้ยอดการผลิตและจำหน่ายรถยนต์ของ TMT มีมากถึงปีละ 300,000 คัน

ไม่เพียงแต่จะมุ่งผลสำเร็จในด้านการผลิตเพียงอย่างเดียว โตโยต่ายังมีนโยบายหลักในเรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อมและการช่วยเหลือและร่วมมือกับชุมชนอย่างจริงจัง โดยกำหนดให้เป็นหนึ่งในภารกิจหลักของโตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย โดยการรักษาและจัดการสิ่งแวดล้อมจะครอบคลุมอยู่ในทุกพื้นที่และทุกลำดับวงจรของรถยนต์ ตั้งแต่การผลิต การขนส่ง การใช้งาน การกำจัด และการนำกลับมาใช้



1) Implementation of new version of environmental management system (ISO14001:2004)

1) การเข้าสู่ระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมฉบับใหม่ (ISO14001:2004 Implementation)

TMT has implemented and continually improved environmental management system by initiating at the assembly plants. Both Samrong and Gateway plants have been certified ISO14001:1996 since 1997 with continual improvements. In addition, the new version of environmental management system requirements (ISO14001:2004) has been implemented in 2005.

การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย (TMT) มีการดำเนินการและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มจากโรงงานประกอบรถยนต์ ทั้งโรงงานลำโพงและโรงงานเกตเวย์ โดยทั้ง 2 โรงงาน ได้รับการรับรองระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (ISO14001 : 1996) ตั้งแต่ปี 1997 และมีการปรับปรุงระบบมาอย่างต่อเนื่อง โดยมีแผนที่จะปรับเปลี่ยนเข้าสู่ระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดใหม่ (ISO14001: 2004) ในปี 2005 นี้

โรงงานประกอบ Assembly plants	มาตรฐานการจัดการที่ได้รับการรับรอง Certified standard	ปีที่ได้รับการรับรอง Year of certification
Gateway	ISO14001:1996 ISO14001:2004	1997 June 2005
Samrong	ISO14001:1996 ISO14001:2004	1998 April 2005

Beside ISO14001 compliance, TMT has made efforts to reduce environmental impacts caused by the production processes. These efforts include energy saving campaign, water saving measures, VOCs reduction and waste management and minimization, etc.

ไม่ใช่เพียงการดำเนินการตามระบบ ISO14001 เท่านั้น TMT ได้พยายามลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากระบบการผลิต เช่น กิจกรรมการลดพลังงาน การลดการใช้ น้ำ การลด VOC การจัดการและลดปริมาณของเสีย เป็นต้น

2) Integration of environmental management system with occupational health and safety management system

2) การรวมระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเข้ากับระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

In addition to implementation of environmental management system, TMT has implemented occupational health and safety management system to improve work safety and work environment. In the preparation process for certification, 60% of document control system, work instruction procedures and operation standards from the environmental management system were applied. Internal audit, management review and third party audit were also integrated.

นอกจากการดำเนินการตามระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมแล้ว TMT ยังได้นำระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมาใช้ในการพัฒนางานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงานด้วย ซึ่งในการเตรียมการเพื่อขอการรับรองระบบ ได้มีการนำระบบเอกสาร ระเบียบปฏิบัติ และมาตรฐานการทำงานของระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้ถึง 60% นอกจากนี้ยังได้รวมการตรวจติดตามภายใน การทบทวนโดยผู้บริหาร และการตรวจประเมินโดยสถาบันภายนอกเข้าด้วยกันอีกด้วย

โรงงานประกอบ Assembly plants	มาตรฐานการจัดการที่ได้รับการรับรอง Certified standard	ปีที่ได้รับการรับรอง Year of certification
Gateway	TIS 18001:1999 OHSAS 18001:2001	2001 2004
Samrong	TIS 18001 : 1999 OHSAS 18001: 2001	2001 2004

3) Expansion of environmental management system to affiliated companies.

3) การขยายระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมสู่บริษัทในเครือของโตโยต้า

TMT's policy includes the implementation of environmental management system and certification of ISO14001 in affiliated companies. Certified affiliated companies are shown as below.

TMT มีนโยบายที่จะขยายการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม โดยผลักดันให้บริษัทในเครือของโตโยต้า ดำเนินการและได้รับการรับรองมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ซึ่งบริษัทในเครือที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมแล้ว มีดังนี้



Siam Toyota Manufacturing Co., Ltd.
(November 1998)



Toyota Education and Training Center and Toyota
Automotive Technology School (May 2003)



Thai Auto Works Co., Ltd. (December 2002)



Service Parts Logistics (September 2003)



Toyota Body Services Co., Ltd. (December 2003)

4) Expansion of environmental management system to service centers and dealers.

4) การขยายระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมสู่ศูนย์บริการและผู้แทนจำหน่าย

Once our customers purchase Toyota cars, it is necessary to have their cars maintained and checked periodically for services such as changes of lubrication oil, oil filter, air filter, etc. In case of accidents, body repair and paint service must be performed at the service centers and dealers. Maintenance and repair of cars cause environmental effects including:

- Hazardous waste: from used lubricant oil, containers of oil/chemicals, oil filters, coolant, etc.
- Air pollution : fume from paint spray, dust from grinding, oil vapor, exhaust gas, etc.
- Waste water : from painting job, tool and floor cleaning, etc.
- Noise: surface preparation and dent fixing, air blowing for cleaning.

TMT, therefore, encouraged service centers and dealers to obtain ISO14001 certificates.

เมื่อลูกค้าซื้อรถยนต์จากโรงงานของโตโยต้า ไปใช้ ขับขี่ ก็จำเป็นที่จะต้องมีการเข้ารับการบำรุงรักษา และ ตรวจสอบสภาพรถตามระยะเวลาที่กำหนด เช่น การ เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง ใสกรองน้ำมัน ใสกรองอากาศ ฯลฯ หรือในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ ก็จำเป็นต้องมีการซ่อม และทำสีของตัวถังรถยนต์ที่ศูนย์บริการและผู้แทนจำหน่ายรถยนต์ ซึ่งในกิจกรรมการบำรุงรักษาและซ่อม รถยนต์ก็ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้วยกันหลาย ๆ ด้าน เช่น

- ขยะอันตราย : จากน้ำมันเครื่องใช้แล้ว ภาชนะบรรจุ น้ำมัน/สารเคมี ใสกรองน้ำมัน น้ำมันหล่อเย็น เป็นต้น
- อากาศเสีย : ละอองไอระเหยจากการพ่นสี ฝุ่นจากการเจียร ไอระเหยของน้ำมัน ไอเสียจากรถยนต์ เป็นต้น
- น้ำเสีย : จากงานขัดซ่อมสี การล้างอุปกรณ์ และพื้น ในศูนย์บริการ เป็นต้น
- เสียงดัง : จากกระบวนการขัด เตะตัวถัง รถยนต์ งานเป่าด้วยลม ในการทำความสะอาด

ดังนั้นโตโยต้า จึงผลักดันให้ศูนย์บริการและผู้แทนจำหน่ายดำเนินการเพื่อให้ได้รับรองมาตรฐาน การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ISO14001



Number of ISO14001 certified service centers จำนวนศูนย์บริการที่ผ่านการรับรอง ISO14001	
2003	1
2004	73

5) Expansion of environmental management system to auto parts suppliers.

5) การขยายระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมสู่ผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์

To minimize environmental impacts from our products, Toyota encouraged manufacturers of auto parts and equipment for car production processes to obtain ISO14001 certificates. Not only that, TMT has inspected parts to ensure that toxic chemicals are not used in the parts according to the policy by Toyota Motor Corporation, headquarter in Japan.

เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ของเราส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โตโยต้าจึงผลักดันให้บริษัทผู้ผลิต ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตรถยนต์ มีการดำเนินการให้ได้รับรองมาตรฐานการจัดการด้าน สิ่งแวดล้อม ไม่เพียงเท่านั้น ทาง TMT ยังได้มีการ ตรวจสอบชิ้นส่วนรถยนต์ไม่ให้มีสารเคมีที่เป็นพิษต่อ สิ่งแวดล้อม ตามนโยบายของ บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทต้นสังกัดที่ประเทศญี่ปุ่น อีกด้วย

In 2004, the results of expansion of environmental management system to auto parts suppliers were very satisfactory with an increase of 32 in the number of ISO 14001 certified suppliers from the previous year.

สำหรับการขยายระบบการจัดการด้าน สิ่งแวดล้อมไปยังผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในปี 2004 นั้น ได้รับผลเป็นที่น่าพอใจเป็นอย่างยิ่ง โดยจำนวนของ Supplier ที่ผ่านการรับรอง ISO 14001 มีเพิ่มขึ้นจากปีที่แล้ว ถึง 32 แห่ง

Number of ISO14001 certified suppliers จำนวน Supplier ที่ผ่านการรับรอง ISO14001	
2003	83
2004	115

Environmental Management Result

Objective Goal	Implementation items	2003-2004 Target & Result															
<p>1. Promote countermeasures that help global warming</p> <p>1.1 Develop proactive CO₂emission strategies which will allow Toyota to become a leader in the automobile industry in each region.</p>	<p>1. Install/Replace new energy saving fluorescent lamp 32 W with electronic ballast.</p> <p>2. Modify air condition fan coil system to water cool system.</p> <p>3. Renovate RO/DI water plant with inverter for pumping.</p> <p>4. Reduce air leak in production process, water loss of (T) , heat loss of injection , loss of chiller by ozone generator.</p> <p>5. Utilize Ozone instead of chemical treatment in Cooling tower</p>	<p>1.Reduce energy consumption per unit as crude oil :</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="background-color: #004a7c; color: white;">Total Energy</th> </tr> <tr> <th></th> <th style="background-color: #004a7c; color: white;">Target</th> <th style="background-color: #004a7c; color: white;">Result</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2002</td> <td>3.80</td> <td>3.49</td> </tr> <tr> <td>2003</td> <td>3.57</td> <td>3.32</td> </tr> <tr> <td>2004</td> <td>3.26</td> <td>3.16</td> </tr> </tbody> </table> <p>Total energy includes electricity, LPG, Heavy Oil.</p>	Total Energy				Target	Result	2002	3.80	3.49	2003	3.57	3.32	2004	3.26	3.16
Total Energy																	
	Target	Result															
2002	3.80	3.49															
2003	3.57	3.32															
2004	3.26	3.16															
<p>2. Management and reduction of substances of environmental concern</p> <p>2.1 Develop extensive VOC reduction strategies to become the regional leader in environmental performance</p> <p>2.2 Set reduction / elimination goals for PRTR (Pollution Release and Transfer Register) chemical substances and develop proactive strategies to achieve these goals</p>	<p>1. Install incinerator (RTO unit) for new paint shop.</p> <p>2. Install robot in new paint shop.</p> <p>3. Preliminary study for water pond paint usage.</p> <p>4. Reduce unnecessary painting portion.</p> <p>5. Reduce over spray or film thickness.</p> <p>1.Set up chemical management system to track new chemical via MSDS + CCD before using in Manufacturing process.</p> <p>2.Phase out Banned chemical found by replacement of Environmental friendly substances.</p>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="background-color: #004a7c; color: white;">VOC (g/m²)</th> </tr> <tr> <th></th> <th style="background-color: #004a7c; color: white;">Target</th> <th style="background-color: #004a7c; color: white;">Result</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2002</td> <td>65.00</td> <td>66.15</td> </tr> <tr> <td>2003</td> <td>60.00</td> <td>62.49</td> </tr> <tr> <td>2004</td> <td>58.00</td> <td>59.43</td> </tr> </tbody> </table> <p>1. 2 of 5 Banned substances were phased out.</p>	VOC (g/m ²)				Target	Result	2002	65.00	66.15	2003	60.00	62.49	2004	58.00	59.43
VOC (g/m ²)																	
	Target	Result															
2002	65.00	66.15															
2003	60.00	62.49															
2004	58.00	59.43															
<p>3. Reduction of disposed waste and resource usage minimization</p> <p>3.1 Early achievement of zero landfill waste and promot zero emission activities</p>	<p>1. Change disposition from landfill to incinerator for general waste.</p> <p>2. Reduce canteen waste into compost.</p> <p>3. Separate recycling waste from general waste (carpet, rubber, wrapping foam)</p> <p>4. Feasibility study in production area to reduce waste from source.</p> <p>5. Reduce waste water sludge by Filter press instead of Belt press</p>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="background-color: #004a7c; color: white;">Incinerated and Landfill (Kg/U)</th> </tr> <tr> <th></th> <th style="background-color: #004a7c; color: white;">Target</th> <th style="background-color: #004a7c; color: white;">Result</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2002</td> <td>9.50</td> <td>7.81</td> </tr> <tr> <td>2003</td> <td>7.09</td> <td>6.81</td> </tr> <tr> <td>2004</td> <td>6.82</td> <td>10.29</td> </tr> </tbody> </table>	Incinerated and Landfill (Kg/U)				Target	Result	2002	9.50	7.81	2003	7.09	6.81	2004	6.82	10.29
Incinerated and Landfill (Kg/U)																	
	Target	Result															
2002	9.50	7.81															
2003	7.09	6.81															
2004	6.82	10.29															
<p>4. Conservation in water resources</p> <p>4.1 Promote the development of countermeasures to reduce consumption of water resources.</p>	<p>1.Utilize RO brine to produce RO water.</p> <p>2. Feasibility study to reuse treated waste water by installing water treatment plant.</p>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="background-color: #004a7c; color: white;">Water (m³/U)</th> </tr> <tr> <th></th> <th style="background-color: #004a7c; color: white;">Target</th> <th style="background-color: #004a7c; color: white;">Result</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2002</td> <td>4.00</td> <td>3.66</td> </tr> <tr> <td>2003</td> <td>3.67</td> <td>3.58</td> </tr> <tr> <td>2004</td> <td>3.28</td> <td>3.36</td> </tr> </tbody> </table>	Water (m ³ /U)				Target	Result	2002	4.00	3.66	2003	3.67	3.58	2004	3.28	3.36
Water (m ³ /U)																	
	Target	Result															
2002	4.00	3.66															
2003	3.67	3.58															
2004	3.28	3.36															
<p>5. Promote Green Supply chain and Purchasing</p> <p>5.1 Acquisition of ISO14001 Certification</p>	<p>1. Conduct meeting among "No PLAN" suppliers to encourage ISO-14001 implementation.</p> <p>2. Influence supplier activities for Environmental improvement.</p> <p>3. Promote ISO14001 implementation to suppliers (Except Trader)</p>	<p>Promote ISO 14001 implementation to suppliers (Except Traders)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="background-color: #004a7c; color: white;">Suppliers (100%)</th> </tr> <tr> <th></th> <th style="background-color: #004a7c; color: white;">Target</th> <th style="background-color: #004a7c; color: white;">Result</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2003</td> <td>55%</td> <td>55%</td> </tr> <tr> <td>2004</td> <td>75%</td> <td>77%</td> </tr> </tbody> </table>	Suppliers (100%)				Target	Result	2003	55%	55%	2004	75%	77%			
Suppliers (100%)																	
	Target	Result															
2003	55%	55%															
2004	75%	77%															
<p>6. Reduction of Environmental impact in Sales and After sale area</p>	<p>1. Conduct ISO-14001 training to fieldmen.</p> <p>2. Provide ISO-14001 consultancy to Dealers for the ISO-14001 implementation.</p> <p>3. Visit dealers individually who have problems.</p> <p>4. Promote ISO14001 implementation to dealers (Service shop)</p>	<p>Promote ISO 14001 implementation to dealers (Service Shop)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="background-color: #004a7c; color: white;">Dealers (Service Shop)</th> </tr> <tr> <th></th> <th style="background-color: #004a7c; color: white;">Target</th> <th style="background-color: #004a7c; color: white;">Result</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2003</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2004</td> <td>65</td> <td>71</td> </tr> </tbody> </table>	Dealers (Service Shop)				Target	Result	2003	1	1	2004	65	71			
Dealers (Service Shop)																	
	Target	Result															
2003	1	1															
2004	65	71															
<p>7. Environment & Social contribution</p>	<p>1. Follow social and environmental policy with strong commitment</p>	<p>1.Traffic Safety City Model.</p> <p>2. Scientific and environmental learning park , Pesticide-free vegetables garden at Wat Saun Som School.</p> <p>3. Continue Mangrove Reforestation project.</p> <p>4. Environmental Protection Camp .</p>															

เป้าประสงค์	สิ่งที่ดำเนินการ	เป้าหมายและผลการดำเนินงานในปี (2546 - 2547)															
1. ส่งเสริมมาตรการลดการเกิดภาวะโลกร้อน 1.1 การพัฒนาการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เชิงรุก ซึ่งจะช่วยให้ไทยต่ำกลายเป็นผู้นำในอุตสาหกรรมยานยนต์ในทุกภูมิภาค	1. ติดตั้ง/เปลี่ยน เป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ประหยัดไฟขนาด 3.2 วัตต์ โดยใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ 2. เปลี่ยนระบบปรับอากาศที่ใช้เฟรนคอลลี ระบายความร้อนเป็นแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ 3. ปรับปรุงโรงผลิตน้ำ RO/DI โดยติดตั้งอินเวอร์เตอร์ให้กับเครื่องสูบน้ำ 4. ลดการรั่วซึมของอากาศในกระบวนการผลิต การสูญเสียของ (T) การสูญเสียความร้อนของการฉีดขึ้นรูป การสูญเสียเครื่องกำเนิดไอโซน 5. ใช้ไอโซนแทนสารเคมีในการบำบัดน้ำในหอหล่อเย็น	1. ลดการใช้พลังงานต่อหน่วยเทียบกับน้ำมันดิบ <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Total Energy</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Target</th> <th>Result</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2002</td> <td>3.80</td> <td>3.49</td> </tr> <tr> <td>2003</td> <td>3.57</td> <td>3.32</td> </tr> <tr> <td>2004</td> <td>3.26</td> <td>3.16</td> </tr> </tbody> </table> พลังงานทั้งหมดได้แก่ไฟฟ้า LGP และน้ำมันเตา	Total Energy				Target	Result	2002	3.80	3.49	2003	3.57	3.32	2004	3.26	3.16
Total Energy																	
	Target	Result															
2002	3.80	3.49															
2003	3.57	3.32															
2004	3.26	3.16															
2. การจัดการและลดปริมาณสารที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม 2.1 พัฒนากลยุทธ์การลดสารอินทรีย์ระเหยง่ายอย่างกว้างขวางเพื่อให้เป็นผู้นำในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม 2.2 ตั้งเป้าการลด/กำจัด สารตามระบบทะเบียนการปล่อยมลพิษผู้สิ่งแวดล้อม (Pollutant Release and Transfer Register: PRTR) และพัฒนากลยุทธ์เชิงรุกเพื่อให้ได้ตามเป้าประสงค์	1. ติดตั้งเตาเผา (เครื่อง RTO) สำหรับห้องพ่นสีใหม่ 2. ติดตั้งหุ่นยนต์สำหรับห้องพ่นสีใหม่ 3. ศึกษาเบื้องต้นในการใช้น้ำเป็นตัวทำละลายกับสี 4. ลดการใช้สีส่วนที่ไม่จำเป็น 5. ลดการพ่นสีมากเกินไปหรือลดความหนาของชั้นสีที่เกินมาตรฐาน 1. จัดสร้างระบบการจัดการสารเคมีเพื่อติดตามสารเคมีใหม่ผ่านทาง MSDS และ CCD ก่อนจะนำมาใช้ในกระบวนการผลิต 2. ยกเลิกการใช้สารต้องห้ามที่พบโดยใช้สารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมแทน	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">VOC (g/m³)</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Target</th> <th>Result</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2002</td> <td>65.00</td> <td>66.15</td> </tr> <tr> <td>2003</td> <td>60.00</td> <td>62.49</td> </tr> <tr> <td>2004</td> <td>58.00</td> <td>59.43</td> </tr> </tbody> </table> การยกเลิกการใช้สารต้องห้าม 2 ใน 5 ชนิด	VOC (g/m ³)				Target	Result	2002	65.00	66.15	2003	60.00	62.49	2004	58.00	59.43
VOC (g/m ³)																	
	Target	Result															
2002	65.00	66.15															
2003	60.00	62.49															
2004	58.00	59.43															
3. การลดของเสียที่ต้องกำจัดทิ้งและลดการใช้ทรัพยากร 3.1 ไม่ให้มีของเสียที่จะถูกกำจัดด้วยการฝังกลบและส่งเสริมกิจกรรมที่ลดมลพิษให้เป็นศูนย์	1. เปลี่ยนวิธีการกำจัดขยะทั่วไปจากการฝังกลบเป็นการเผา 2. ลดของเสียจากโรงอาหารด้วยการนำไปหมักทำปุ๋ย 3. เพิ่มอัตราการรีไซเคิลในขยะทั่วไป เช่น พรหม ยาง โฟม 4. ศึกษาความเป็นไปได้ในการลดของเสียที่แหล่งกำเนิดบริเวณพื้นที่การผลิต 5. ลดการเตรียมน้ำเสียโดยใช้ฟิลเตอร์เพรสแทนไฮโดรเพรส	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Incinerated and Landfill (Kg/U)</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Target</th> <th>Result</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2002</td> <td>9.50</td> <td>7.81</td> </tr> <tr> <td>2003</td> <td>7.09</td> <td>6.81</td> </tr> <tr> <td>2004</td> <td>6.82</td> <td>10.29</td> </tr> </tbody> </table>	Incinerated and Landfill (Kg/U)				Target	Result	2002	9.50	7.81	2003	7.09	6.81	2004	6.82	10.29
Incinerated and Landfill (Kg/U)																	
	Target	Result															
2002	9.50	7.81															
2003	7.09	6.81															
2004	6.82	10.29															
4. การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ 4.1 ส่งเสริมมาตรการลดการใช้น้ำ	1. ใช้น้ำ RO ส่วนที่เข้มข้นในการผลิตน้ำ RO ใหม่ 2. ศึกษาความเป็นไปได้ในการนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ใหม่โดยการติดตั้งโรงปรับสภาพน้ำเพิ่มเติม	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Water (m³/U)</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Target</th> <th>Result</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2002</td> <td>4.00</td> <td>3.66</td> </tr> <tr> <td>2003</td> <td>3.67</td> <td>3.58</td> </tr> <tr> <td>2004</td> <td>3.28</td> <td>3.36</td> </tr> </tbody> </table>	Water (m ³ /U)				Target	Result	2002	4.00	3.66	2003	3.67	3.58	2004	3.28	3.36
Water (m ³ /U)																	
	Target	Result															
2002	4.00	3.66															
2003	3.67	3.58															
2004	3.28	3.36															
5. การส่งเสริมห่วงโซ่อุปทานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 5.1 การได้รับการรับรอง ISO 14001	1. จัดประชุมผู้ค้าเพื่อส่งเสริมการดำเนินการตาม ISO 14001 ให้แก่ผู้ค้าที่ยังไม่มีแผนจะดำเนินการ 2. สร้างแรงกดดันแก่ผู้ค้าให้ดำเนินการเพื่อปรับปรุงสิ่งแวดล้อม	ส่งเสริมการดำเนินการตาม ISO 14001 ให้แก่บริษัทผู้ค้า (ยกเว้นผู้จัดจำหน่าย) <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Suppliers (100%)</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Target</th> <th>Result</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2003</td> <td>55%</td> <td>55%</td> </tr> <tr> <td>2004</td> <td>75%</td> <td>77%</td> </tr> </tbody> </table>	Suppliers (100%)				Target	Result	2003	55%	55%	2004	75%	77%			
Suppliers (100%)																	
	Target	Result															
2003	55%	55%															
2004	75%	77%															
6. การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในงานด้านการขายและบริการหลังการขาย	1. จัดอบรม ISO 14001 ให้แก่ผู้ตรวจภาค 2. ให้คำปรึกษาแก่ผู้แทนจำหน่ายที่ จัดทำระบบ ISO 14001 3. ตรวจสอบ/ตรวจเยี่ยมผู้แทนจำหน่ายที่ประสบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม	ส่งเสริมการจัดทำระบบ ISO 14001 ให้แก่ผู้แทนจำหน่าย (ศูนย์บริการ) <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Dealers (Service Shop)</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Target</th> <th>Result</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2003</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2004</td> <td>65</td> <td>71</td> </tr> </tbody> </table>	Dealers (Service Shop)				Target	Result	2003	1	1	2004	65	71			
Dealers (Service Shop)																	
	Target	Result															
2003	1	1															
2004	65	71															
7. กิจกรรมเพื่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	ปฏิบัติตามนโยบายด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด	1. โครงการเมืองจราจรจำลอง 2. โครงการสวนวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม และสวนผักปลอดสารพิษ ณ โรงเรียนวัดสวนส้ม 3. สนับสนุนโครงการฟื้นฟูป่าชายเลน 4. ค่ายพิทักษ์สิ่งแวดล้อม															

Environmental Accounting

1) Environmental costs

To ensure effective environmental management system implementation and in accordance with continual environmental improvement efforts, Toyota has allocated a part of the budget specifically for the administration and management of the environment including environmental technology investment, environmental friendly product research and development, air pollution abatement system installation, wastewater treatment system construction, soil quality monitoring, waste disposal and environmental training and awareness building for employees.

เพื่อให้ระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับความมุ่งมั่นในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โตโยต้าได้ทุ่มเทงบประมาณส่วนหนึ่งสำหรับการบริหารและจัดการด้านสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะ ซึ่งครอบคลุมถึงค่าใช้จ่ายในการลงทุนด้านเทคโนโลยีทางสิ่งแวดล้อม การค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การสร้างระบบบำบัดอากาศเสีย และระบบบำบัดน้ำเสีย การตรวจวัดคุณภาพดิน การกำจัดขยะประเภทต่าง ๆ รวมทั้งการอบรมและเสริมสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมให้กับพนักงานเพื่อเป็นการคงไว้ซึ่งระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมต่อไป

Item		Amount (Baht)			
		Samrong	Gateway	Total	
Maintenance Costs	Expenses related to environmental measures	Waste Processing	3,366,481	2,408,360	5,774,841
		Wastewater Treatment	4,905,112	4,440,730	9,345,842
		Monitoring Cost (WW, Air, Soil & Ground Water Quality)	2,808,665	1,266,300	4,074,965
	Professional environmental staff expenses	Personnel Expenses	6,900,000	3,180,000	10,080,000
	Environmental Restoration Expenses	Soil & Ground Water Remediation	218,000	-	218,000
	Awareness-building expenses	Environmental Report			303,077
Awareness-building media				110,000	
Environmental Investments	Plant and equipment investment with the primary objective of improving environment	Prevention of Air Pollution (RTO System, Fluidized Bed System)	50,600,000	-	50,600,000
		Prevention of Wastewater Pollution (Wastewater Treatment Treatment Expansion)	86,013,000	-	86,013,000
	Environmental-related general expenses	Social Contribution/Contributions to environmental organizations			1,290,000
		Surveys, education and training			620,000
ISO Certification Acquisition Related expenses		266,000	109,100	375,100	

(Exchange : 1 US \$ = 40 Baht)

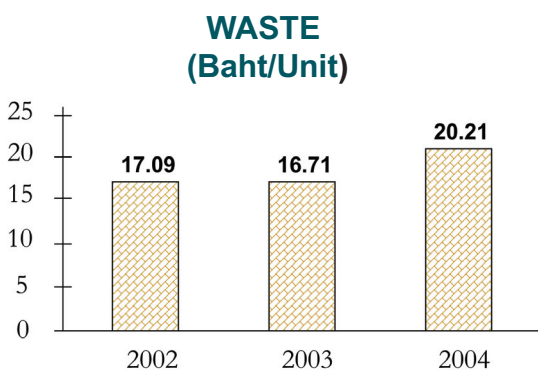
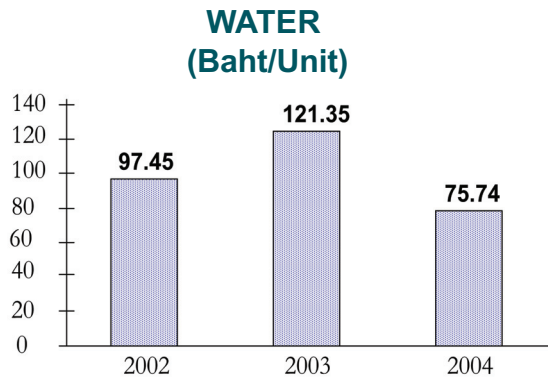
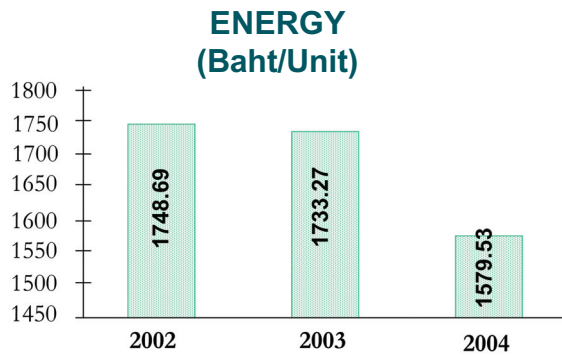
Economic Effect Data (FY'2004)

Reduction Energy Cost		
Reduction (CO ₂ equivalent)	Unit Cost (Baht/ton CO ₂)	Savings (Baht)
6,933 tons	6,440	44,648,520
Reduction in Waste Management Cost		
Waste Reduction	Unit Cost (Baht/ton)	Savings(Baht)
-971 tons *	1,965	-1,908,015

* เกิดจากการขยายการผลิตที่เพิ่มขึ้นเพื่อรองรับ IMV PROJECT และยกเลิกลานตากตะกอน

* Due to the expansion of production to facilitate IMV project, sludge drying bed is no longer in use.

ENVIRONMENTAL COST BY SOURCE



2) Eco-efficiency

Eco-efficiency concept was initially introduced by the World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) and formally accepted during the Earth Summit in 1992 as a tool to indicate production and service efficiency in which basic human needs can be met for better life quality and at the same time impacts on ecosystems are minimized by reducing natural resource consumption and pollution generation. It is, therefore, able to fulfill economic goals and environmental goals and is a win-win solution.

Toyota Motor Thailand Co., Ltd. measured the Eco-efficiency using the following formula and presented the results as Eco-efficiency index.

However, we devote ourselves to reduce environmental impacts and balance economic and social aspects as well.

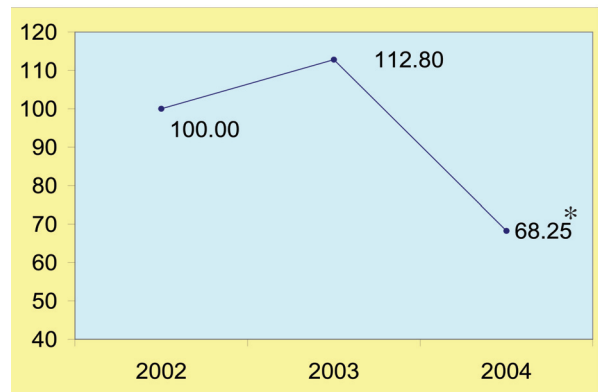
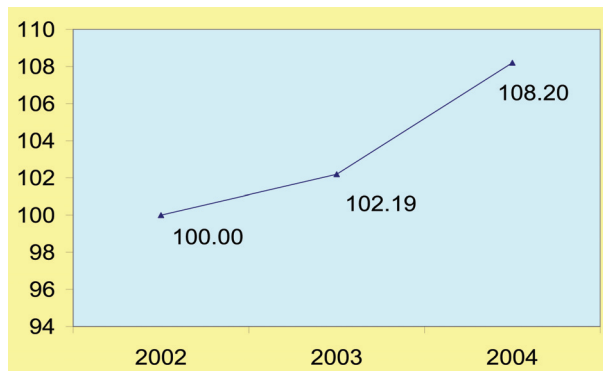
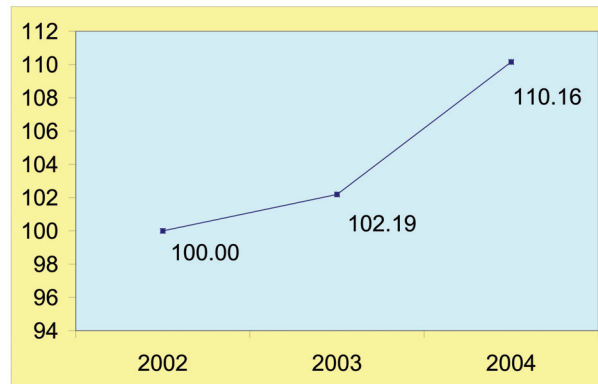
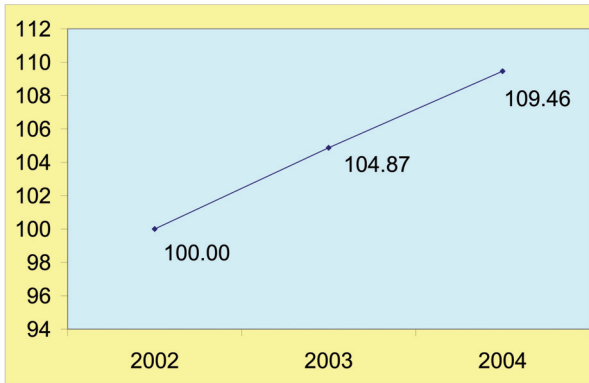
$$\text{Eco-efficiency} = \frac{\text{Net Sales}}{\text{Environmental Impact}}$$

นิเวศเศรษฐกิจหรือ Eco-efficiency เป็นแนวคิดที่ริเริ่มโดยคณะกรรมการนักธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อมโลก (World Business Council for Sustainable Development ; WBCSD) และได้รับการยอมรับอย่างเป็นทางการในการประชุมสุดยอดด้านสิ่งแวดล้อม "Earth Summit" เมื่อปี 2535 ให้เป็นเครื่องมือชี้วัดศักยภาพการผลิตและการบริการเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์และนำมาซึ่งคุณภาพชีวิต แต่ขณะเดียวกันยังลดผลกระทบต่อระบบนิเวศ (Ecosystem) และทรัพยากรธรรมชาติด้วยการลดการใช้ทรัพยากรและลดการปล่อยมลพิษ จึงเป็นหลักการที่ตอบสนองผลประโยชน์ต่อการดำเนินธุรกิจ ในภาคเศรษฐกิจ (Economic) และสามารถส่งเสริมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไปพร้อมกัน แนวคิดนี้จึงเป็นลักษณะที่เอื้อประโยชน์ต่อทุกฝ่าย

โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด ได้วัดค่า Eco-efficiency โดยใช้สูตรด้านล่างนี้และประเมินผลออกมาในรูปของดัชนีนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency index)

อย่างไรก็ตาม โตโยต้ายังคงมุ่งมั่นที่จะลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเพิ่มความสมดุลด้านเศรษฐกิจและสังคมต่อไป

Trends in Eco-efficiency



*In 2004, plant renovation for IMV project caused drop in waste index

PRODUCTION

Environmental Aspect and Compliance

Car manufacturing processes consist of partstamping, welding, painting and assembling of internal parts. These processes cause several environmental impacts as follows:

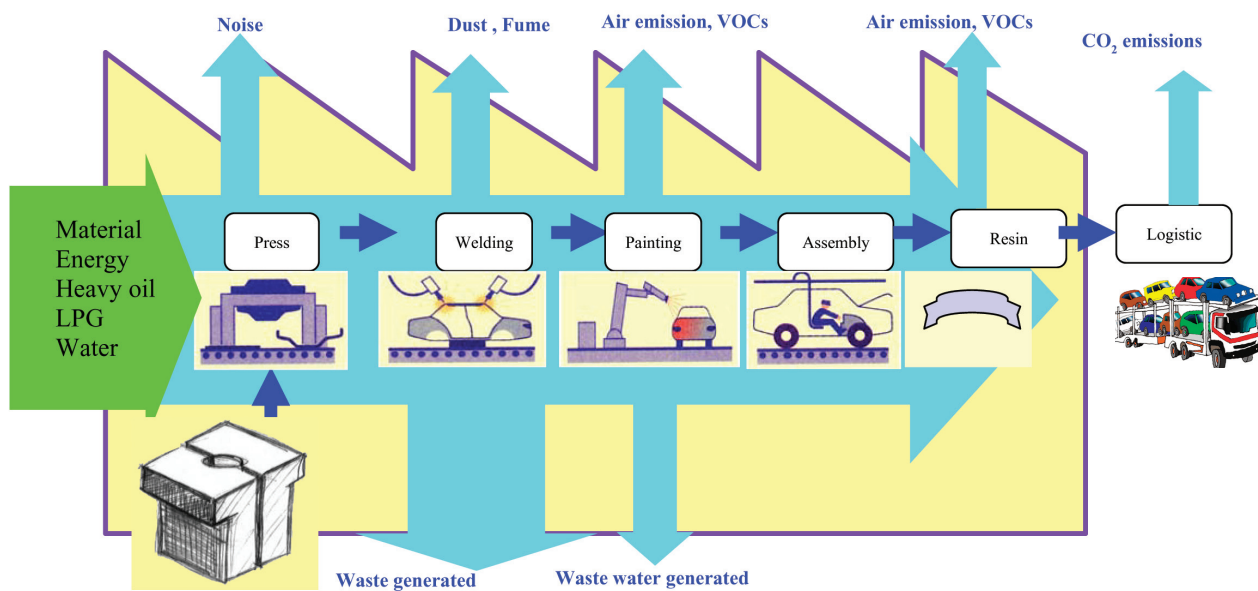
- Stamping of parts is the source of noise and scrap.
- Body welding generates dust and fume.
- Painting generates wastewater, vapor from used thinner solvent and hazardous waste such as paint sludge, wastewater sludge and phosphate sludge.
- Part assembly can result in packaging and wrapping waste.
- In most processes, energy and resources such as electricity, LPG, fuel oil and water are consumed.
- Other supporting processes such as mold production and injection molding for plastic bumper also consume resources, steel, petroleum products and generate waste.

Due to above environmental impacts, Toyota aims to reduce these impacts by the reduction of natural resources consumption, the efficient use of materials and equipments and minimization of environmental impacts during the production.

ในกระบวนการผลิตรถยนต์ ซึ่งประกอบไปด้วยกระบวนการผลิต ได้แก่ กระบวนการปั๊มชิ้นรูปชิ้นส่วน การเชื่อมประกอบเป็นตัวถัง การพ่นสี และการประกอบชิ้นส่วนภายใน ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากมาย เริ่มตั้งแต่

- กระบวนการปั๊มชิ้นรูปทำให้เกิดเสียงดังและเศษ SCRAP
- กระบวนการเชื่อมตัวถัง ทำให้เกิดฝุ่น และฟุ้งจากการเชื่อมโลหะ
- กระบวนการพ่นสี ก็จะมีน้ำเสีย ไอระเหยจาก Solvent ทินเนอร์ใช้แล้ว และขยะอันตรายเช่น ภาชนะกอนสี ภาชนะกอนน้ำเสีย และภาชนะกอนฟอสเฟต
- กระบวนการประกอบชิ้นส่วนก็จะมีขยะซึ่งเกิดจาก packaging และ wrapping material นอกจากนี้ การผลิตรถยนต์ยังมีการใช้พลังงานและทรัพยากรต่างๆ เช่น ไฟฟ้า LPG น้ำมันเตา และน้ำ เป็นต้น
- นอกจากนี้ ยังมีกระบวนการอื่น ๆ ซึ่งสนับสนุนการประกอบรถยนต์ เช่น การทำแม่พิมพ์ การฉีดพลาสติกกันชน ก็มีการใช้ทรัพยากรเหลือผลิตกันชนจากปิโตรเลียม และ ก่อให้เกิดขยะจากที่เหลือจากการผลิต

จากผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งหลายเหล่านี้ โตโยต้าจึงมุ่งที่จะลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งจากการลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การใช้วัสดุ อุปกรณ์ อย่างคุ้มค่า และลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ระหว่างกระบวนการผลิตและพยายามปรับปรุงและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้

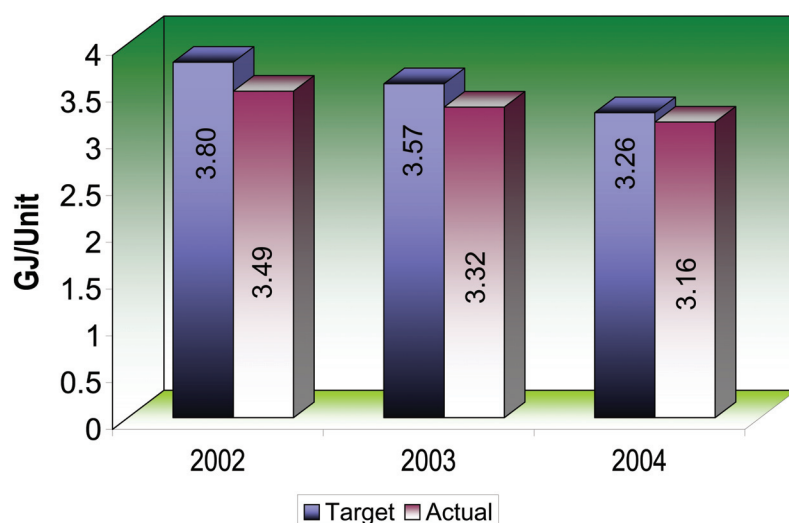


Energy Consumption Reduction

Energy is essential in every step of the production processes. However, consumption of energy causes severe environmental impacts including global warming and losses of natural resources such as oil, coal, etc. For this reason, we commit to reduce energy consumption such as electricity, heavy oil and LPG in order to minimize adverse effects on the environment by increasing resource efficiency.

พลังงานถือเป็นสิ่งสำคัญในกระบวนการผลิตในทุกๆขั้นตอนแต่ผลจากการใช้พลังงานก็ส่งผลกระทบต่ออย่างมากมายต่อสิ่งแวดล้อมไม่ว่าจะก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน (Global Warming) รวมถึงการสูญเสียทรัพยากรที่สำคัญต่างๆซึ่งนับวันมีแต่จะหมดไป เช่น น้ำมัน ถ่านหิน ฯลฯ

จากเหตุผลดังกล่าวเราจึงมีความมุ่งมั่นที่จะลดการใช้พลังงานต่างๆลงในทุกๆปี อาทิเช่น



It can be observed that energy consumption per unit of production has been continuously decreased every year. This is our objective and a challenge for us to develop measures and awareness campaigns for the maximum reduction of energy consumption. One of the activities that we conducted in 2004 is:

Substitution of chemical treatment for cooling tower water with Utilization of Ozone.

Cooling tower system is considered as a very important cooling system for the cooling of chiller using water as heat exchanger medium. Chemicals are usually added to prevent scale and algae formation which is the cause of energy loss in the heat exchanger.

In addition, high amount of chemical-added water must be replaced and discharged periodically.

Data collection revealed that scale and algae were not entirely eliminated after chemical addition. This resulted in an increase in electrical energy consumption due to the loss of heat exchanging capacity. Makeup water for the cooling water is frequently required.

Oxidation by ozone in water can inhibit scale and algae formation and lead to lower amount of water to be discharged. It was found that significant reduction of electrical energy and water consumption was obtained.

Electricity, Heavy Oil และ LPG ซึ่งจะสามารถช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและถือเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างคุ้มค่าอีกด้วย โดยจะสามารถเห็นได้จากข้อมูลการใช้พลังงานที่ติดต่อกับจำนวนรถยนต์ที่เราผลิตในแต่ละปี นั้นมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องซึ่งถือเป็นเจตจำนงและความท้าทายอย่างยิ่งที่จะหามาตรการต่างๆรวมถึงการดำเนินการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อลดการใช้พลังงานให้มากที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้ และหนึ่งในหลายๆกิจกรรมที่เราได้ดำเนินการในปี 2004 คือ

การเปลี่ยนมาใช้ระบบ Ozone แทนการเติมสารเคมีใน Cooling Tower

ระบบ Cooling Tower ถือเป็นระบบทำความเย็นชนิดหนึ่งที่มีความจำเป็นอย่างมากในขั้นตอนการระบายความร้อนสำหรับเครื่อง Chiller ซึ่งจะใช้ น้ำ เป็นตัวถ่ายเทความร้อนโดยจะมีการเติมสารเคมีเพื่อป้องกันการเกิดตะกอนและตะไคร่น้ำในระบบ เพื่อป้องกันการสูญเสียพลังงานที่เกิดขึ้นจากส่วนแลกเปลี่ยนความร้อนอีกอย่างหนึ่งคือน้ำจากการเติมสารเคมีจะต้องมีการเปลี่ยนและทิ้งน้ำเป็นระยะๆซึ่งทำให้เกิดการสูญเสียน้ำในส่วนนี้จำนวนมากเช่นกัน

จากการเก็บข้อมูลพบว่ายังคงมีตะกอนและตะไคร่น้ำหลงเหลืออยู่ในระบบหลังการเติมสารเคมี ซึ่งเป็นตัวขัดขวางการแลกเปลี่ยนความร้อน ทำให้

Details

Location: Gateway Plant

Results:

- 1. 100% chemical reduction.
- 2. Electrical energy consumption reduction of 70,000 kW/year.
- 3. Water consumption reduction of 12,000 m³/year.
- 4. Disinfection of germs (Legionaire) that cause respiratory diseases.

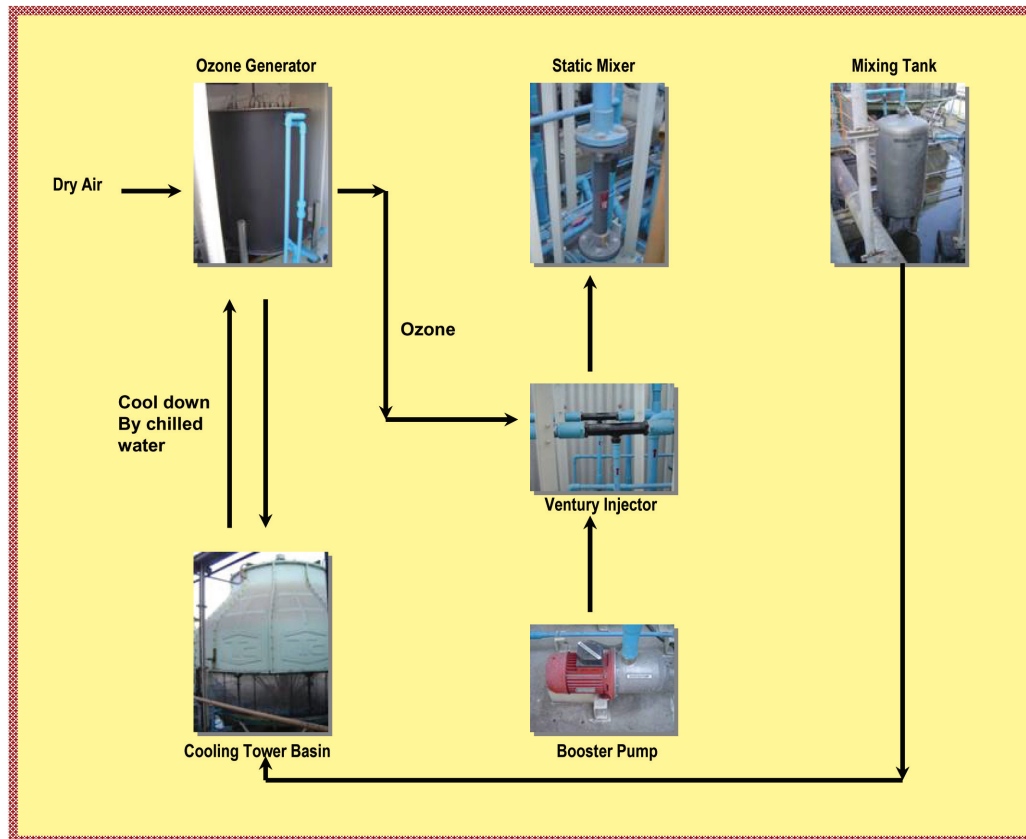
สิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ามากขึ้น และจะต้องเพิ่มความถี่ของการเติมน้ำเข้าสู่ระบบ Cooling Tower มากขึ้น หลักการทำงานของระบบ Ozone คือโอโซนจะเข้าไปทำปฏิกิริยา Oxidation จึงสามารถชะลอการเกิดตะกรันและตะไคร่ดำ ทำให้มีการกินน้ำน้อยลงซึ่งพบว่าสามารถลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าและน้ำได้อย่างมาก

รายละเอียด :

สถานที่ดำเนินการ : โรงงานเกตเวย์
 ผลที่ได้ :

- 1. ลดปริมาณการใช้สารเคมีได้ถึง 100%
- 2. ลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ 70,000 กิโลวัตต์/ปี
- 3. ลดปริมาณการใช้น้ำได้ 12,000 ลูกบาศก์เมตร/ปี
- 4. ช่วยฆ่าเชื้อโรค Legionaire ซึ่งก่อให้เกิดโรคในระบบทางเดินหายใจ

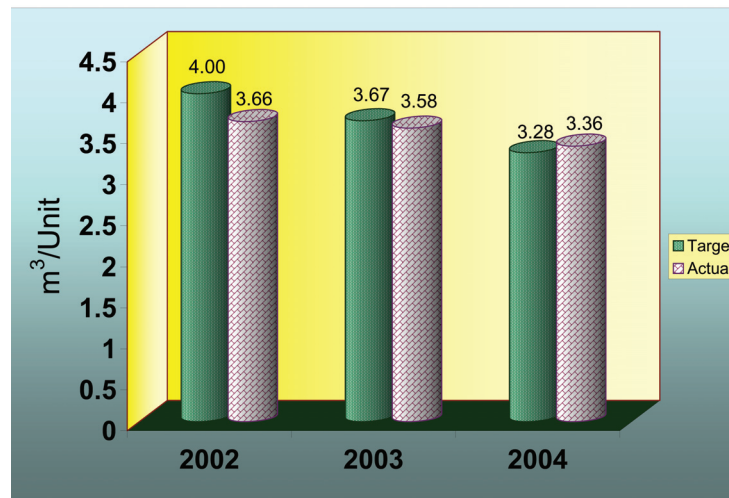
Ozone Generator System



Water Resource Reduction

Water is an essential factor for the production processes, especially painting process which requires large amount of water for dissolution and cleaning. The more water is consumed, the more wastewater is generated. In order to minimize the environmental impacts caused by wastewater and maximize efficiency of water resource use, we, therefore, have made efforts in recovering treated water for further utilization. As a result, we have successfully reduced the water consumption every year. This clearly reflects our devotion and effort to reduce water consumption. One of the activities that we conducted in 2004 is:

ในการผลิตรถยนต์นั้นน้ำถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อกระบวนการผลิต โดยเฉพาะขั้นตอนของกระบวนการพ่นสี (painting) ซึ่งจะต้องใช้น้ำจำนวนมากเพื่อใช้เป็นตัวทำละลายรวมถึงใช้เพื่อการชำระล้างต่าง ๆ ยิ่งมีการใช้มากเท่าใดนั้นก็หมายถึงปริมาณของน้ำเสียก็เพิ่มมากขึ้นเป็นสัดส่วนแปรผันตามกันเท่านั้น ดังนั้นเพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางด้านน้ำเสียและถือเป็นการใช้ทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่าอย่างที่สุด เราจึงมีความพยายามและความมุ่งมั่นในการที่จะลดปริมาณของการใช้น้ำรวมถึงการนำน้ำที่ผ่านการใช้งานแล้วกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด ซึ่งถือเป็นการปกป้องและรักษาสิ่งแวดล้อมอีกหนทางหนึ่ง จากผลการดำเนินการที่ผ่านมาพบว่าแนวโน้มของการใช้น้ำได้ลดลงอย่างต่อเนื่องในทุก ๆ ปี ซึ่งสามารถสะท้อนให้เห็นถึง



Reutilization of brine water in reverse osmosis (R.O.) water production.

R.O. system is a water quality improvement system to ensure compatibility with water quality requirements before being used in the production process. Operation of R.O. system requires the discharge of large amount of brine water. However, we have discovered that the quality of brine water was good enough to be fed back to the R.O. process again. Therefore, we have modified the R.O. system by substitution of old membrane filters to new type of membrane filters and at the same time increasing the number of filters to accommodate brine water. Having done this, wastewater reduction was achieved and the number of high pressure pumps was reduced because of lower pressure requirement by new type of membrane. This also resulted in the reduction of electrical energy consumption.

ความมุ่งมั่นและความทุ่มเทที่จะลดปริมาณการใช้น้ำได้อย่างชัดเจน ซึ่งในปี 2004 มีการดำเนินการเรื่อง:

การนำน้ำ Brine กลับเข้าสู่กระบวนการผลิตน้ำ Reverse Osmosis (R.O.) ซึ่งถือเป็นกิจกรรมหนึ่งที่สามารถประหยัดน้ำได้อย่างมาก

ระบบ R.O. คือระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้ได้ค่าต่าง ๆ ตามมาตรฐานก่อนส่งน้ำเข้าสู่กระบวนการผลิตซึ่งการทำงานของระบบจำเป็นต้องมีการทิ้งน้ำที่มีความเข้มข้นของสารละลายสูง (Brine water) ออกจากระบบซึ่งทำให้เกิดการสูญเสียจำนวนมาก และเนื่องจากเราพบว่าน้ำ Brine ยังมีคุณสมบัติดีพอที่จะสามารถส่งกลับเข้าสู่กระบวนการผลิตน้ำ R.O. ได้อีกครั้งหนึ่ง ดังนั้นเราจึงทำการปรับปรุงระบบ R.O. โดยการเปลี่ยนชนิดของไส้กรอง (Membrane) เป็นชนิดใหม่และเพิ่มจำนวนของ (Membrane) ดังกล่าวอีกส่วนหนึ่งเพื่อรองรับน้ำ Brine ที่จะนำเข้าสู่กระบวนการผลิต จึงสามารถลดปริมาณน้ำทิ้งลง และพบว่าเมื่อเปลี่ยนชนิดของ Membrane แล้วยังสามารถลดจำนวนของปั๊มน้ำแรงดันสูง (High Pressure Pump)

Details

Location: Samrong Plant

Results:

1. Water discharge reduction of 47,500 m³/year.
2. Electrical energy consumption reduction of 55,500 kW/year.

ที่ทําหน้าที่จ่ายน้ำเข้าสู่ระบบได้เนื่องจาก Membrane ชนิดดังกล่าวสามารถผลิตปริมาณของน้ำ R.O. ที่ต้องการได้ตามปกติ แต่ในขณะที่เดี๋ยวก่อนกลับต้องการแรงดันน้ำที่ต่ำกว่า Membrane ชนิดเดิมจึงทำให้สามารถลดจำนวนของอุปกรณ์ปั้มน้ำลงซึ่งช่วยลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าลงได้อีกทางหนึ่ง

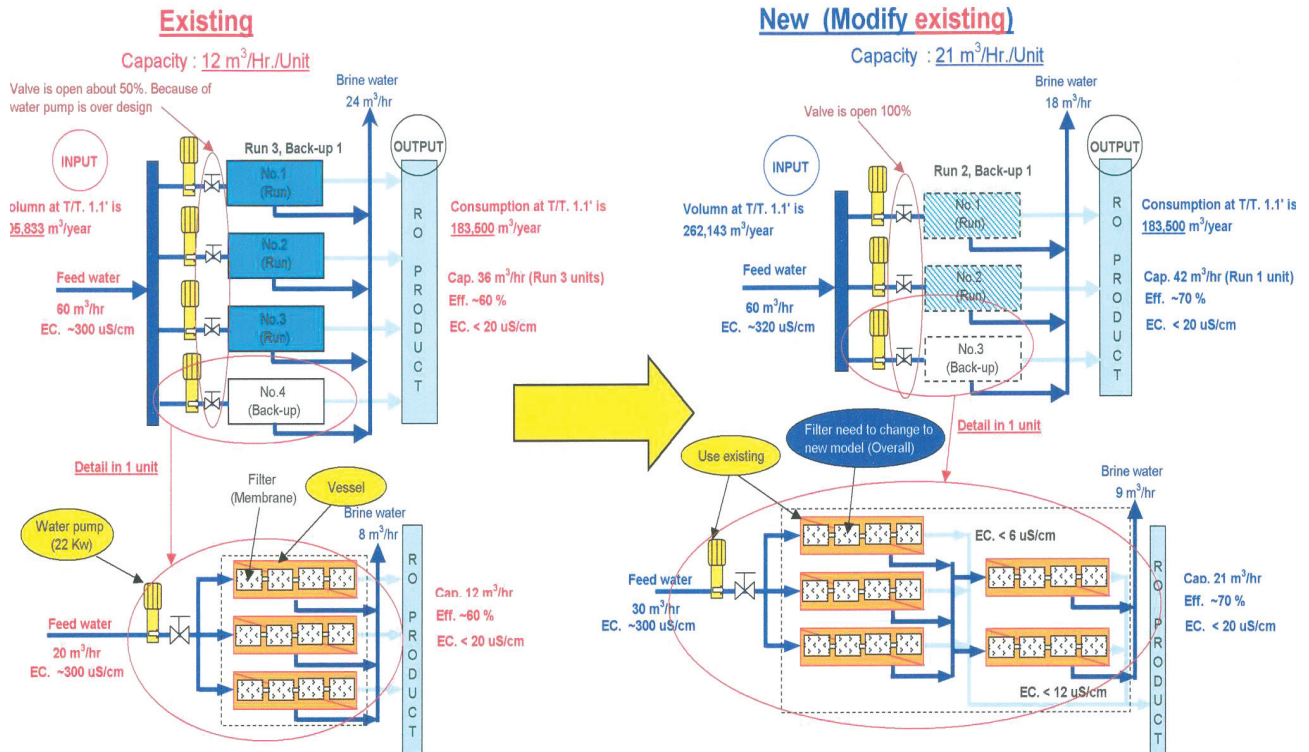
รายละเอียด :

สถานที่ดำเนินการ :

ผลที่ได้ :

1. ลดประมาณการสูญเสียน้ำได้ 47,500 ลูกบาศก์เมตร/ปี
2. ลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ 55,500 กิโลวัตต์/ปี

Modification of R.O. system



Waste Reduction

According to TMT's zero landfill waste policy which needs to be achieved by the end of 2005, TMT has implemented several activities and projects to support the target achievement.

Management of waste to achieve zero landfill

Data collection revealed that the composition of general waste has high proportion of waste with recyclable potential. TMT, thus, developed a new garbage sorting standard for the more effective separation which led to less amount of waste to be disposed of by incineration. For example, new brown bins were provided for food and kitchen waste (instead of blue bins for general waste) which can be composted by TMT. In addition, Black bins were provided for plastic waste to be recycled.

Implementation of new sorting standard has reduced the amount of waste to be disposed of by landfill and made it possible to be disposed of by incineration.



Old standard: No bins for plastic waste and food waste

เนื่องจาก TMT มีนโยบายในการยกเลิกการนำขยะไปฝังกลบ หรือ Zero Landfill Waste ซึ่งต้องบรรลุเป้าหมายนี้ภายในปี 2005 ซึ่ง TMT ได้มีการทำกิจกรรมและโครงการขึ้นมาหลายโครงการ เพื่อสนับสนุนให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว

การจัดการขยะเพื่อบรรลุเป้าหมายสู่การฝังกลบที่เป็นศูนย์

จากการเก็บข้อมูลพบว่า ในขยะประเภททั่วไปที่นำไปฝังกลบนั้น ยังมี ขยะ ที่สามารถนำไปรีไซเคิลได้อีกจำนวนมาก TMT จึงสร้างมาตรฐานการทิ้งขยะขึ้นมาใหม่ ซึ่งมาตรฐานนี้สามารถแยกขยะได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น และสามารถนำขยะที่เหลือไปเผาแทนการฝังกลบได้ทั้งหมดด้วย ดังนี้เช่น มีการแยกเศษอาหารโดยเฉพาะ เป็นถังสีน้ำตาล (จากเดิมเป็นขยะทั่วไป ถังสีน้ำเงิน) โดยนำไปทำปุ๋ย ซึ่งจะมีการดำเนินการโดย TMT เองและยังแยกประเภทของพลาสติกใส่ในถังสีดำ เพื่อนำไปรีไซเคิล จากการแยกขยะแบบใหม่นี้ทำให้ขยะที่นำไปฝังกลบลดน้อยลง และพร้อมที่จะกำจัดโดยการเผาแทน เพื่อให้บรรลุนโยบาย Zero Landfill Waste



New standard: Addition of black bins for plastic waste and brown bins for food waste.

Moreover, TMT has conducted some waste reduction projects in the production process such as:

1. Returning rubber cap to suppliers.

In assembly process, there are several auto parts that require the use of rubber caps to protect them for dust or other damages. For example, a fuel tank for a car needs 1 cap which is used only once and then discarded. TMT asked suppliers for cooperation to reuse these caps in the process. Rubber cap waste was reduced as follows:



Separation of oil caps



Caps are delivered to suppliers for further reuse.



นอกจากนี้ ในส่วนของการผลิต TMT ได้มีโครงการลดขยะจากการผลิต อาทิเช่น

1. โครงการนำจุกยางคืนผู้ผลิตเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

ในการประกอบรถยนต์นั้นมีชิ้นส่วนหลายตัวที่จำเป็นต้องมีจุกยางหรือ cap ใช้ในการปิดเพื่อกันฝุ่นหรือเพื่อป้องกันความเสียหายต่อชิ้นส่วนนั้น ๆ อาทิเช่น จุกยางถังน้ำมัน ซึ่งในรถยนต์ 1 คันจะมี 1 ชิ้น และถูกใช้เพียง 1 ครั้ง ก็จะถูกกำจัดไปเป็นขยะ ซึ่ง TMT ร่วมมือกับ supplier เล็งเห็นว่าหากมีการนำมา Reuse ในกระบวนการอีกครั้งหนึ่งจะสามารถช่วยลดปริมาณขยะที่เกิดขึ้นได้ส่วนหนึ่ง ดังนี้

Result:
waste reduction
of 0.02 kg/unit

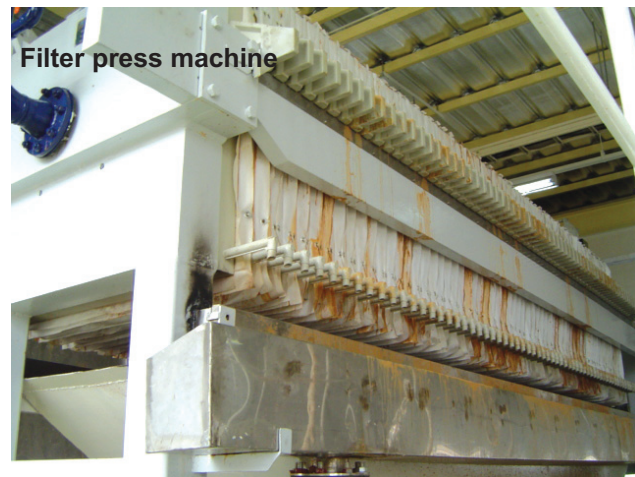
2. Reduction of wastewater sludge weight by replacing belt press with filter press machine.

Wastewater sludge is mainly consisted of water which results in unnecessary weight. Drying of sludge using filter press can reduce 75-85% of water and, consequently, the weight of sludge to be disposed of.

2. ลดน้ำหนักของ Waste Water Sludge โดยการเปลี่ยนจาก Belt Press ไปใช้ Filter Press

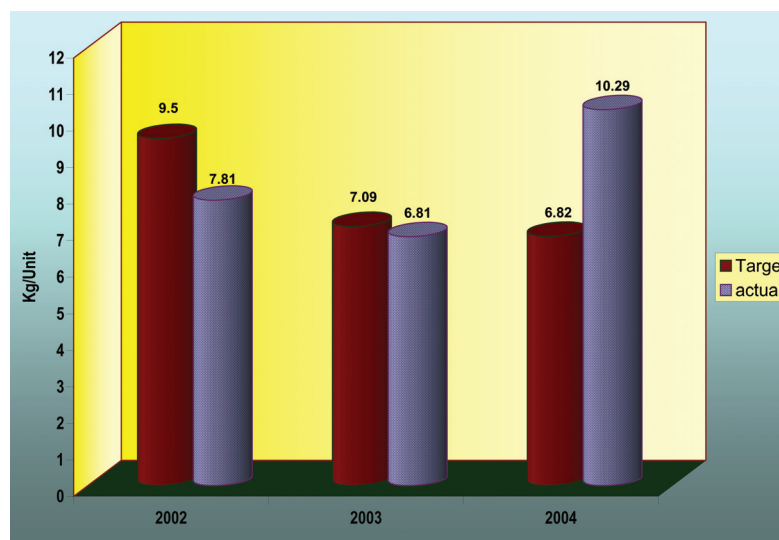
เนื่องจากการ Waste Water Sludge นั้นมีน้ำคั่งอยู่ในเนื้อ Sludge จำนวนมาก จึงเป็นปัจจัยหนึ่งในการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักที่เกิดขึ้น การใช้ Filter Press นั้นสามารถลดปริมาณน้ำใน Sludge ได้ 75-85% ทำให้น้ำหนัก Sludge ในการนำไปกำจัดลดลง ดังตัวอย่างเช่น

Type of dryer	Drying efficiency	Sludge weight	Sludge weight after drying process
Belt press	55-60%	1000 Kg	400 Kg
Filter press	75-85%	1000 Kg	150 Kg



It can be seen that when the weight of dried sludge is reduced, more sludge can be transported for each trip. Hence, disposal cost was also saved.

จะเห็นได้น้ำหนักของ Sludge ลดลง ทำให้ในแต่ละเที่ยวขนส่ง Sludge ได้มากขึ้นด้วยนอกจากจะช่วยลดปริมาณ Sludge ที่จะส่งไปกำจัดแล้วนั้น ยังช่วยในเรื่องของค่าใช้จ่ายในการกำจัดด้วย



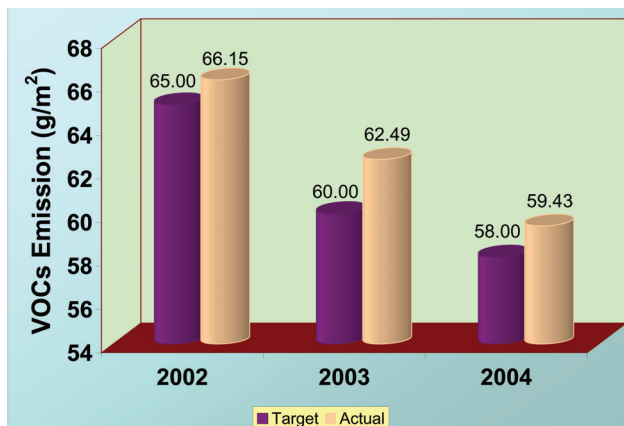
VOCs Reduction

Volatile Organic Compounds (VOCs), which are air pollutants, can be found in raw materials of many industries.

For automotive industry, painting process is a major VOCs emission source to the atmosphere. Since 1999, TMT has been implemented several activities to reduce VOCs through reduction of raw material consumption in the production process and improvement of thinner recovery rate. After the start-up of the International Multi-purpose Vehicles (IMV) project, there have been several changes in the plant. Paint shop was expanded with the addition of ED line and top coat line and VOCs control equipment, regenerative thermal oxidizer (RTO) that can reduce more than 2 g/m² of VOCs or as high as 95% efficiency.

VOCs reduction activities

1. Installation of piping system to collect waste thinner from mini-bell spray
2. Installation of RTO to reduce VOC emissions into the atmosphere.
3. Reduction of thinner used for cleaning auto spray machine stage #0 (base) for paint No.209.
4. Reduction of interior part painting for Toyota Wish production
5. Reduction of paint at Primer booth (for fender) LH+RH
6. Elimination of thinner used for cleaning auto spray machine stage #2 (clear)
7. Saving of clear paint at several areas.
8. Reduction of sealer consumption around gearbox.
9. Proper adjustment of paint flow level for painting VIGO C-cab.
10. Reduction of thinner consumption to clean the machines.



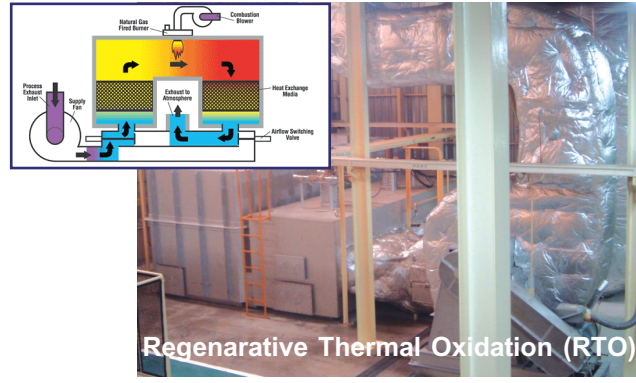
สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญซึ่งทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ สาร VOCs นี้สามารถพบได้ทั่วไปในวัตถุดิบของอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ หลายประเภท

ในอุตสาหกรรมรถยนต์ ขบวนการพ่นสีเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งซึ่งก่อให้เกิดการปล่อย VOCs ออกสู่บรรยากาศ บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด (TMT) ได้ริเริ่มการทำกิจกรรมเพื่อลดค่า VOCs ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2542 โดยเน้นกิจกรรมหลัก คือ กิจกรรมการลดปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในขบวนการผลิต และเพิ่มปริมาณการนำทินเนอร์กลับมาใช้ใหม่ หลังจากเริ่มโครงการ IMV ภายในโรงงานมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างมากการขยายขบวนการพ่นสีก็เป็นส่วนหนึ่งโดยมีการเพิ่ม ไลน์ของสี ED และสี Top Coat ซึ่งในส่วนที่มีการขยายนี้ทาง TMT ได้มีมาตรการป้องกันการปล่อย VOCs ออกสู่บรรยากาศ โดยการติดตั้งเตาเผาก๊าซ VOCs แบบ Regenerative Thermal Oxidizer (RTO) ซึ่งเครื่องมือชนิดนี้มีประสิทธิภาพในการลดค่า VOCs ได้ถึง 95% ซึ่งจะสามารถลดค่า VOCs ได้มากกว่า 2 g/m²

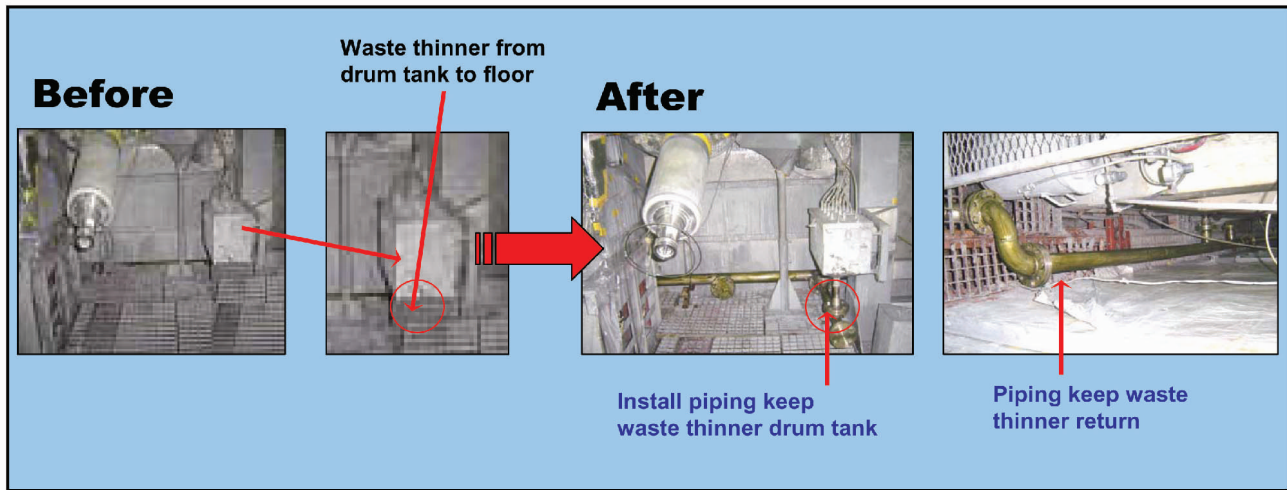
2. กิจกรรมการลด VOCs

ตัวอย่างกิจกรรมในการลดค่า VOCs ได้แก่

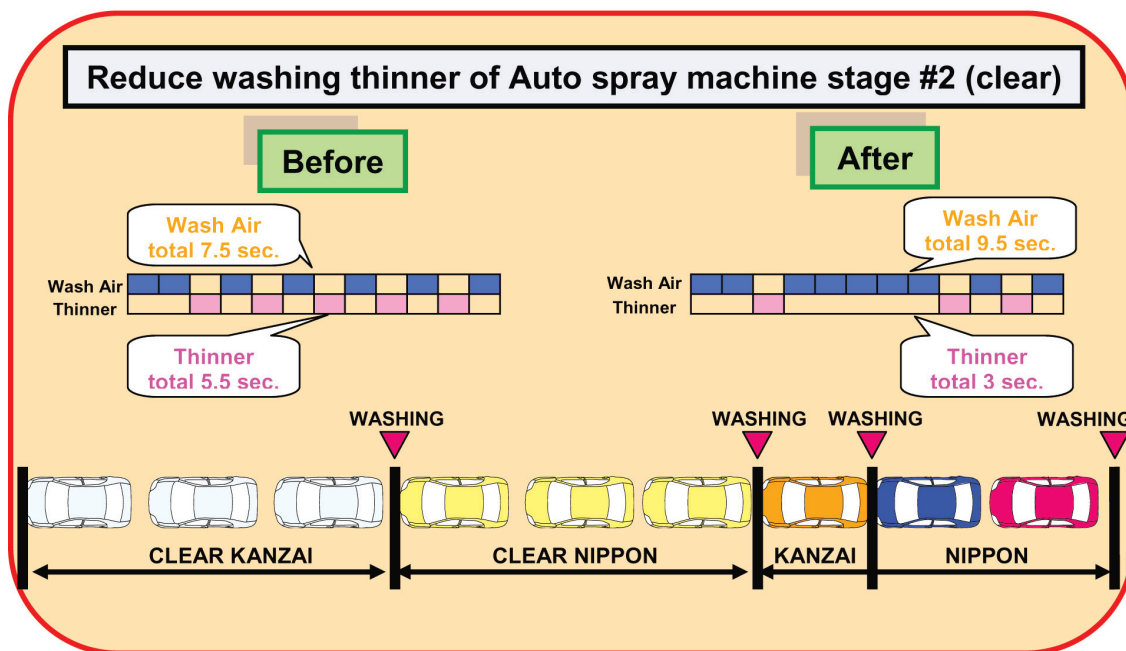
1. การติดตั้งอุปกรณ์ช่วยในการเก็บทินเนอร์ของ Mini-bell
2. การติดตั้ง Regenerative Thermal Oxidizer (RTO) เพื่อลดค่า VOCs ที่ปล่อยออกสู่บรรยากาศ
3. การลดปริมาณทินเนอร์ที่ใช้ล้าง Auto spray machine stage # 0 (Base) สำหรับสี No. 209
4. การลดการพ่นสี Interior ที่กรอบประตู (Fr.+Rr.) ของรถ โตโยต้า วิช
5. การลดปริมาณสีที่ Primer booth (ในส่วนของ fender) LH + RH
6. การยกเลิกทินเนอร์ที่ใช้ล้าง Auto spray machine ชั้นที่ 2 (clear)
7. การประหยัดสี clear ที่บริเวณต่างๆ
8. การลดปริมาณการใช้ Sealer รอบบริเวณกระจุกเกียร์
9. การปรับระดับการไหลของสีที่จะใช้พ่นรถ VIGO รุ่น C-Cab ให้เหมาะสม
10. การประหยัดทินเนอร์ที่ใช้ในการล้างเครื่องจักรต่างๆ



Install piping for keeping waste thinner of miniball



Auto Spray Machine



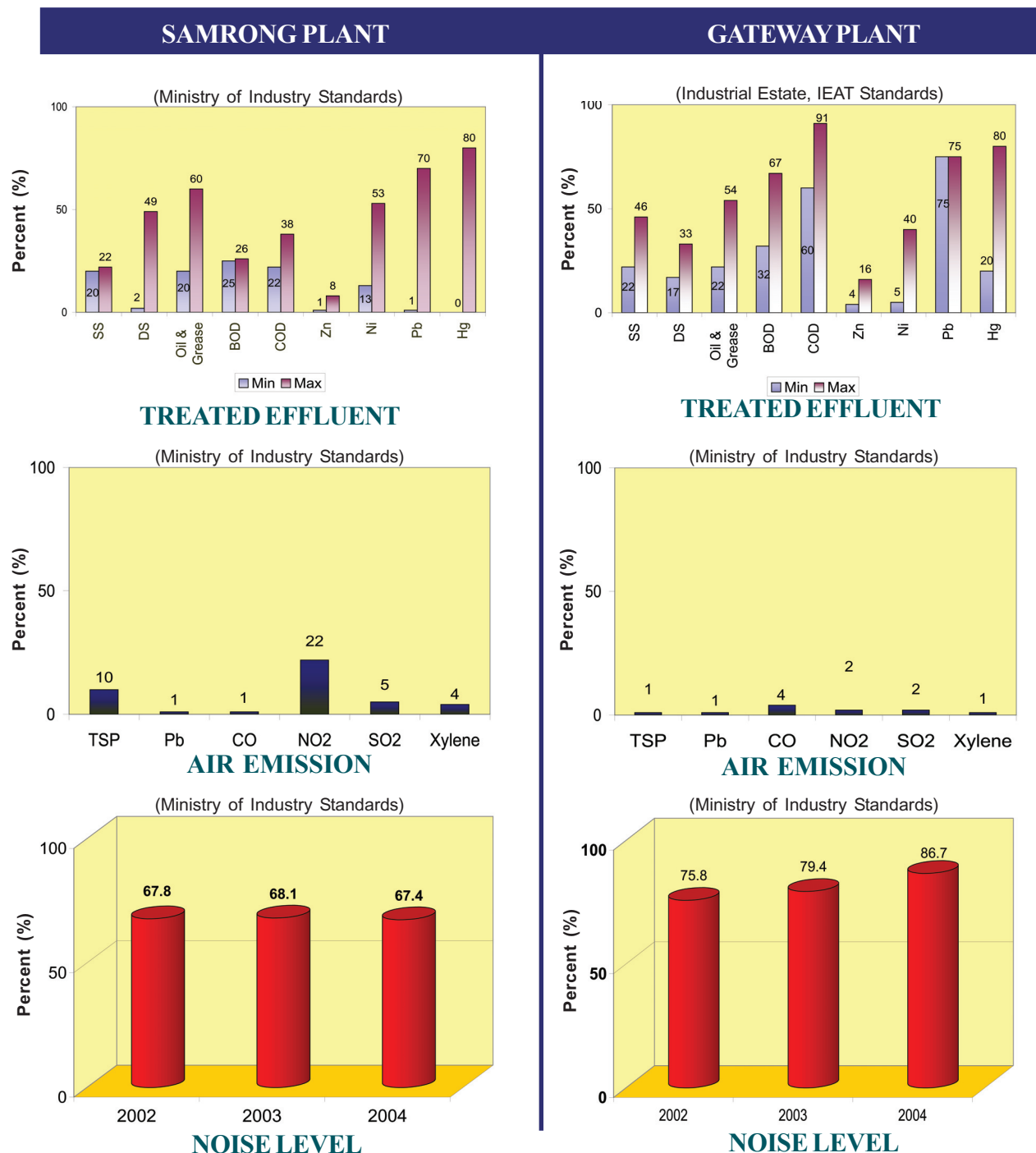
MONITORING

Water, Air, Noise Monitoring

Data collection of environmental quality data in 2004 has shown a satisfactory result because the values of treated water effluent quality, air emission and noise all were complied with legal limits and there were no complaints from neighboring communities or any special requests from governmental agencies. This has proven our efficiency and intention to protect and care for the environment as we always do.

จากการเก็บข้อมูลผลการตรวจวัดในเรื่องต่าง ๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาในปี 2004 นั้น พบว่าเรามีผลการตรวจวัดอยู่ในระดับที่น่าพอใจอย่างยิ่ง เนื่องจากการตรวจวัดในเรื่องของคุณภาพของน้ำและอากาศที่ผ่านกระบวนการบำบัด ผลการตรวจวัดในเรื่องของเสียงรบกวนนั้น สามารถผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่ทางราชการกำหนด รวมทั้งไม่มีข้อร้องเรียนต่าง ๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อมจากชุมชนใกล้เคียงหรือหน่วยงานภายนอกแต่อย่างใด ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพและความตั้งใจจริงที่จะปกป้องและดูแลสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริงซึ่งเป็นที่เราได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องและตลอดเวลา

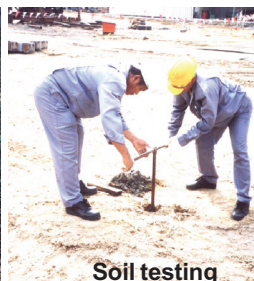
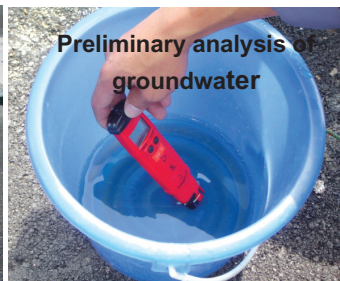
Results of Environmental Quality Analysis



Soil and Ground water Monitoring

We have strict monitoring on soil and groundwater contamination by our activities and processes to ensure that impacts are confined within the limited area. Parameters such as heavy metals, VOCs, pesticides are measured as required by laws. When there was an expansion of the plant due to the business growth, these parameters were measured before and after the expansion for comparison purpose. In the existing area before expansion, they are still monitored regularly according to the schedule to track the problem trend and prevent future problems or repetitive problems and be able to take immediate actions if any problem occurs. Soil and groundwater quality analysis from Samrong Plant and Gateway Plant showed compliance with laws and regulations.

เรามีการเฝ้าระวังอย่างเข้มงวดเกี่ยวกับการปนเปื้อนของมลพิษสู่ดินและแหล่งน้ำใต้ดินที่เกิดจากกิจกรรมและกระบวนการทำงานของบริษัทฯ เพื่อไม่ให้ผลกระทบขยายวงกว้างหรือแพร่กระจายออกไปสร้างผลกระทบต่อชุมชนหรือบริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด โดยจะมีการตรวจวัดค่าต่างๆ ซึ่งได้แก่ โลหะหนัก VOCs, Pesticide, Others ซึ่งยึดตามมาตรฐานและวิธีการตามที่กฎหมายกำหนด โดยที่ผ่านมานั้นเมื่อมีการขยายพื้นที่เพื่อรองรับการเจริญเติบโตทางด้านธุรกิจของบริษัทก็จะมีการตรวจวัดควบคู่กันไปด้วยเสมอเพื่อให้ทราบผลก่อนและหลังที่เราจะเข้าไปใช้พื้นที่ในการประกอบกิจการ ซึ่งรวมถึงพื้นที่เดิมที่มีอยู่ก็มีการตรวจวัดตามรอบระยะเวลาที่กำหนดด้วยเช่นกัน เพื่อให้สามารถทราบถึงแนวโน้มของปัญหาและเป็นการป้องกันการเกิดหรือเกิดซ้ำและหากเกิดปัญหาขึ้นจริงก็สามารถหามาตรการและดำเนินการแก้ไขได้อย่างทันท่วงที จากผลของการตรวจวัดดินและน้ำใต้ดินที่ผ่านมาของโรงงานสำโรงและโรงงานเกตเวย์นั้นพบว่าผลที่ได้จากการตรวจวัดค่าต่างๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

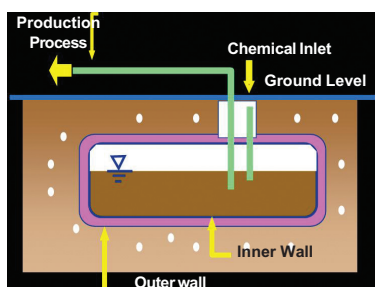


Chemical leakage prevention

In production processes, chemicals such as oils, acids, bases, etc must be involved in several processes and must be handled in an appropriate manner to prevent spillage and environmental contamination.

We encourage ground level storage for easy inspection and maintenance and avoid storing chemicals under ground. In addition, chemical piping system must be installed on the ground. However, if underground chemical storage is necessary, double wall type standard must be used for storage tanks or rooms and monitoring is more frequent and stricter.

At present, underground storage is inspected everyday to ensure no leakage of chemicals.



การป้องกันการรั่วซึมของสารเคมี

ในกระบวนการผลิตนั้นมีความจำเป็นที่จะต้องนำสารเคมีต่างๆ เข้ามาเกี่ยวข้องข้องในกระบวนการผลิต ไม่ว่าจะเป็นน้ำมันชนิดต่างๆ กรด ต่าง ฯลฯ ซึ่งจะต้องมีการจัดเก็บอย่างถูกวิธีเพื่อป้องกันการหกรั่วไหลออกสู่สิ่งแวดล้อม เราจึงสนับสนุนให้มีการจัดเก็บสารเคมีเหล่านั้นไว้บนระดับพื้นดินเพื่อง่ายแก่การตรวจสอบซ่อมแซมและแก้ไข และหลีกเลี่ยงการจัดเก็บไว้ใต้ดินซึ่งรวมถึงการเดินเส้นท่อที่ทำหน้าที่ส่งสารเคมีไปยังกระบวนการผลิตต่างๆ จะต้องอยู่บนระดับพื้นดินด้วยเช่นกัน แต่ในบางกรณีหากมีความจำเป็นที่จะต้องจัดเก็บสารเคมีเหล่านั้นไว้ใต้ดินก็มีการกำหนดมาตรฐานของอุปกรณ์จัดเก็บจะต้องเป็นถึงใต้ดินชนิดผนัง 2 ชั้น (Double wall type) เท่านั้น ซึ่งรวมถึงจะต้องมีมาตรฐานและความถี่ในการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ โดยในปัจจุบันเรามีการกำหนดให้มีการตรวจสอบปริมาณของสารเคมีในถังใต้ดินทุกวัน (Mass Balancing) เพื่อให้มั่นใจว่าจะไม่มีการรั่วซึมของสารเคมีเหล่านั้นอย่างสิ้นเชิง



Inspection of Chemical in Underground Tank

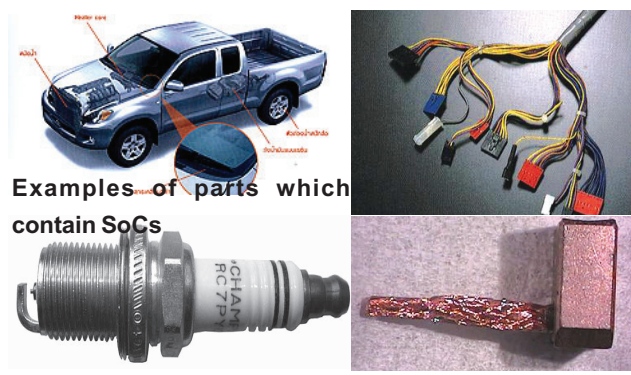
Substances of Environmental Concern (SoCs Reduction)

To protect and improve environmental quality, TMT has reduced the amount of SoCs. The activities include:

1. Phasing out parts or chemicals which are in the list of banned chemicals according to the EU directive.

Due to the IMV project, TMT has exported cars and parts to several countries. Therefore, TMT has complied with the EU directive on the Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment (RoHS) which bans the use of 6 hazardous substances including lead, mercury, chromium (hexavalent), cadmium, polybrominated biphenyls (PBB) and polybrominated diphenyl ethers (PBDE).

We no longer use these 6 substances in our cars and parts and reduced the use of lead. In addition, we continuously conduct research and development of lead-free parts for Hilux VIGO domestic model and we plan to phase out all 6 substances by January 2006.



2. Inspection of chemicals, raw materials and parts before being used in the production process.

One of our environmental protection policies is to avoid substances of environmental concern to prevent environmental impacts from using such substances. TMT inspects the composition of all new chemicals by requesting manufacturers or suppliers to submit documents indicating chemical compositions or raw material contents to be used in the production processes. If an inspection shows any chemicals are being matched with those in the Toyota Banned Substances List, which consisted of 521 chemicals, TMT will reject them.

For existing chemicals already in use before this management system was implemented, we have phased out 99.33% of those matched with the list and plan to completely phase out 100% of them within 2005.

เพื่อการดูแลรักษาสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้นอยู่เสมอ TMT จึงได้มีการลดปริมาณสารที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต และ/หรือสิ่งแวดล้อม (Substances of Environmental Concern : SoC) ได้แก่

1. การยกเลิกการใช้ชิ้นส่วน หรือสารเคมีที่มีส่วนผสมของสารต้องห้ามตามข้อกำหนดของสหภาพยุโรป (EU directive)

เนื่องด้วยโครงการ IMV TMT ได้มีการส่งรถยนต์และชิ้นส่วนไปยังหลายประเทศ ดังนั้น TMT จึงได้มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดของสหภาพยุโรป (EU directive) ตามระเบียบว่าด้วยการจำกัดการใช้สารอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Restriction of the use of certain Hazardous Substance in electrical and electronic equipment : RoHS) ซึ่งมีการห้ามใช้สารเคมีหรือชิ้นส่วนที่มีองค์ประกอบของ สารที่เป็นอันตรายที่สำคัญ 6 ชนิด ได้แก่ ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr6+) แคดเมียม (Cd) สารโพลีโบรมิเนทไบฟีนิล (Polybrominated biphenyls :PBB) และโพลีโบรมิเนทไดฟีนิล อีเทอร์ (Polybrominated diphenyl ethers :PBDE)

ตัวอย่างการปฏิบัติตาม EU Directive ได้แก่การยกเลิกการใช้สารทั้ง 6 ชนิดในรถและชิ้นส่วนที่ส่งออก การลดปริมาณการใช้สารตะกั่วให้น้อยลง รวมถึงการติดตั้ง และพัฒนาอะไหล่ละไหล่ที่ปราศจากสารตะกั่วอย่างต่อเนื่องในรถ Hilux VIGO Model ที่ใช้ภายในประเทศ นอกจากนี้ TMT ยังมีแผนที่จะใช้ชิ้นส่วนที่ปราศจากสารทั้ง 6 ชนิด ภายในเดือนมกราคม 2549

2. การตรวจสอบสารเคมี วัตถุดิบ และชิ้นส่วนก่อนที่จะนำเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิต

นโยบายหนึ่งที่จะปกป้องสิ่งแวดล้อมของเราคือ การที่จะไม่ใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้สารเคมี TMT จึงมีการตรวจสอบองค์ประกอบของสารเคมีใหม่ทุกชนิด โดยให้ผู้ผลิต หรือนำเข้าผลิตภัณฑ์แจ้งองค์ประกอบของสารเคมีหรือส่วนประกอบของวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในการผลิตทั้งหมดก่อนมีการนำเข้ามาใช้ในกระบวนการต่างๆของโรงงาน ซึ่งถือเป็นวิธีการลดผลกระทบจากแหล่งกำเนิด และหากตรวจสอบแล้วพบว่าองค์ประกอบของสารเคมีใหม่เหล่านั้นมีส่วนประกอบตรงกับทะเบียนสารต้องห้ามของโตโยต้า (TOYOTA Banned Substances List) ซึ่งมีจำนวนรวมทั้งสิ้น 521 ชนิด TMT จะไม่อนุญาตให้นำเข้ามาใช้งาน

ในส่วนของสารเคมีเดิมที่มีการใช้งานก่อนมีระบบการจัดการเกิดขึ้นนั้น ขณะนี้เราสามารถยกเลิกการใช้งานสารเคมีเดิมที่มีส่วนประกอบตรงกับทะเบียน Banned ของบริษัทฯได้ถึง 99.33 % และมีแผนว่าจะสามารถยกเลิกการใช้งานได้ 100 % ภายในปี 2005

ENVIRONMENTAL TRAINING

We are well aware that in order to reach objectives and goals in the environmental management system, human resources must be developed and trained to be able to work and operate in accordance with proposed activities and requirements. We have provided in-house and external training programs to build consciousness among employees. Topics of training courses include:

1. Newcomer Orientation course

This course is designed for new employees of Toyota Motor Thailand Co., Ltd. It provides knowledge about Toyota's environmental policy, background and benefits of environmental management system and roles and participation of employees.

2. Working Life Plan Training course (WLP)

This course is designed for subcontractors. It provides knowledge about Toyota's environmental policy, background and benefits of environmental management system and roles and participation of subcontractors.

3. New Aspect Identification course

This course is designed for environmental personnel. It provides knowledge about environmental aspect identification according to ISO 14001 requirements which cover all activities and work areas.

4. ISO 14001, TIS/OHSAS 18001 (Internal Auditor ISO14001, TIS/OHSAS 18001 course)

This course is designed for environmental personnel. It provides knowledge about internal audit covering requirements, checklist items and internal audit procedures.

5. ISO 14001: 2004 New Version course

This course is designed for environmental personnel. It provides knowledge about environmental management system requirements in new version and the differences between the old and new versions.

Moreover, Toyota has produced a short documentary film in VCD format to make employees realize their roles in protecting the environment and strictly follow the safety rules. The film is shown through many media such as employee buses, canteens and group rooms.



โตโยต้าตระหนักดีว่าการที่จะทำใหระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายได้นั้นบุคลากรจะต้องมีการพัฒนาและฝึกอบรมให้สามารถปฏิบัติงานได้สอดคล้องกับกิจกรรมและข้อกำหนดอยู่เสมอ เราจึงได้จัดให้มีการอบรมเพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมให้กับพนักงานทั้งในและนอกสถานที่ โดยมีหลักสูตรต่างๆ มากมาย อาทิ

1. หลักสูตรปฐมนิเทศพนักงานใหม่

เป็นหลักสูตรสำหรับพนักงานใหม่ของบริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย ซึ่งจะให้ความรู้เกี่ยวกับนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ความเป็นมาของระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ประโยชน์ที่ได้รับ บทบาทหน้าที่และการมีส่วนร่วมของพนักงานโตโยต้า

2. หลักสูตรระบบแผนพัฒนาความก้าวหน้าในอาชีพ

เป็นหลักสูตรสำหรับพนักงานใหม่ของบริษัท รับเหมาช่วง (Subcontract) ซึ่งจะให้ความรู้เกี่ยวกับนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ความเป็นมาของระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ประโยชน์ที่ได้รับ บทบาทหน้าที่และการมีส่วนร่วมของพนักงานบริษัท รับเหมาช่วง

3. หลักสูตรการบ่งชี้ลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

เป็นหลักสูตรสำหรับ Window person ด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการบ่งชี้ลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมตามระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ซึ่งเป็นระบบการประเมินแบบใหม่ ที่จะครอบคลุมทุกกิจกรรมและทุกพื้นที่การทำงาน

4. หลักสูตรการตรวจติดตามภายในระบบ ISO14001, TIS/OHSAS 18001

เป็นหลักสูตรสำหรับ Window person ด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะให้ความรู้เกี่ยวกับการตรวจติดตามภายใน ตั้งแต่ข้อกำหนดต่างๆ รายการตรวจประเมินระบบฯ รวมถึงขั้นตอนของการตรวจประเมินภายใน

5. หลักสูตรข้อกำหนดระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเวอร์ชันใหม่

เป็นหลักสูตรสำหรับ Window person ด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะให้ความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเวอร์ชันใหม่ และความแตกต่างระหว่างเวอร์ชันเก่าและเวอร์ชันใหม่

นอกจากนี้ โตโยต้ายังได้จัดทำวีซีดีสารคดีสั้นเพื่อย้ำเตือนให้พนักงานทราบถึงบทบาทหน้าที่ของตนเองในการรักษาสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดด้วย โดยจะเปิดให้พนักงานได้รับชมตามช่องทางต่างๆ อาทิ ในรถรับส่งพนักงาน โรงอาหาร และ Group room เป็นต้น

INTERNAL COMMUNICATION

To communicate and publicize news and information about safety and environment within the company among several levels of departments, Toyota uses several media as follows:

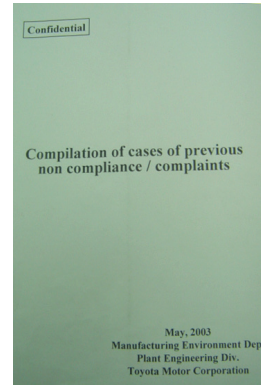


Safety and environment news

Publish monthly safety and environment newsletters and deliver to all employees in printed format and emails.

จัดทำวารสารด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมรายเดือน ส่งให้พนักงานทุกคนรับทราบ ทั้งในรูปแบบของเอกสารเวียนและอีเมลล์

เพื่อเป็นการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมภายในองค์กรระหว่างหน่วยงานระดับต่างๆ โดยทำได้ใช้ช่องทางต่างๆ มากมาย อาทิ



Yokoten

Elaborate best practices, non-conformance and accidents of other plants as examples to prevent reoccurrence of same case as well as to find countermeasures.

นำตัวอย่างที่ดี กรณีที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและอุบัติเหตุของโรงงานอื่นมาขยายผล เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีและป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ พร้อมทั้งหามาตรการแก้ไขป้องกันล่วงหน้า



Kiken Yochi Training (KYT) and Morning talk

Hold group meetings every morning before work to exchange experiences on safety and environment. All employees participate and suggest solutions.

จัดประชุมกลุ่มย่อยทุกเช้าก่อนปฏิบัติงานเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมโดยพนักงานทุกคนจะร่วมกันแสดงความคิดเห็นและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหา

ตัวอย่างการปรับปรุงด้านสิ่งแวดล้อม		ประเภท			
พลังงาน	VOC	ขยะ	น้ำเสีย	อื่นๆ	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
หัวข้อ	การประหยัดพลังงานโดยการติดตั้ง Small capacity compressor ให้กับ Paint shop				
ชื่อบริษัท	Toyota Motor Philippines	ฝ่าย / แผนก	Engineering Services	วันที่ดำเนินการ	Mar-09
ขั้นตอนการทำงาน	การประเมิน	การประเมิน	การประเมิน	การประเมิน	การประเมิน
ก่อนปรับปรุง			หลังปรับปรุง		
<p>ขั้นตอนการทำงานโดยสังเขป</p>			<p>มาตรการแก้ไข</p>		
<p>ปัญหา</p> <p>มีการกินไฟสูงเนื่องจากเครื่องที่มี Power rating สูง (55.95 KW = 40,284 KWH/mo.)</p> <p>ประหยัดพลังงานเนื่องจากเครื่องที่มี Power rating ต่ำ แต่กินไฟสูงพอสำหรับ Painting CED circulation system (18.65 KW = 13,428 KWH/mo.)</p> <p>CED ยืมมาจาก Cathodic Electro-Deposition</p> <p>CED จะทำงานเพื่อไม่ให้ตะกอนตาม Paints distribution lines</p>					
การผลิตทั้งหมด :		11,764 [หน่วย / ปี]		เงินลงทุน	
รุ่น :		Tamaraw, C3, SR, Revo, JX		ไม่เสียค่าใช้จ่าย เนื่องจากนำเครื่อง Compressor ซื้อมาของ CSL มาติดตั้ง ซึ่งสามารถทำได้เอง	
ผลที่ได้	ปริมาณการลด	การลดต้นทุน	การลดค่าใช้จ่าย		
ก่อน	คอมเพรสเซอร์ 55.95 KW (40,284 KWH/mo.)	เป็นศูนย์	ก่อน		
หลัง	คอมเพรสเซอร์ 18.65 KW (13,428 KWH/mo.)	การทำงาน	หลัง		
ปริมาณการลด	26,856 KWH/mo. = 322,272 KWH/ปี	การลดทั้งหมด	1,397,371 PHP/ปี (ที่ P 4.336 / KWH)	ปริมาณการลด (ชม. / ปี)	
ใช้กับ	รุ่น	การนำไปใช้ในบริษัท	*การนำไปใช้ในหน่วยงานอื่น ๆ หรือบริษัทในเครือ		
ทุกศูนย์	บรรจุผล	แผนกทั่วไป	ไม่บรรจุผล		
*กรอกโดยพนักงานระดับบริหาร					

Safety and environment sub-committee meeting
 Hold division-level safety and environment sub-committee meeting monthly to acknowledge progresses of safety and environment plan and to inform any updates and receive employees' complaints.
 จัดประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมระดับแผนกเดือนละ 1 ครั้งเพื่อติดตามผลการดำเนินงาน (Progressive) ของแผนงานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแจ้งข้อมูลความเคลื่อนไหว และรับข้อร้องเรียนของพนักงาน



SEC Data Sharing

<p>SEC Activity</p> <ul style="list-style-type: none"> The 5th TMT Companywide Environment Meeting Social Contribution Project YOKOTEN 	<p>Environmental Report 2003</p> <ul style="list-style-type: none"> Executive Statement Business Overview Principle Environmental Management Supply Chain and Purchasing Sales and After-sales Social Contribution 	<p>ISO 14001 / TIS 18001 (S/R Only)</p> <ul style="list-style-type: none"> EF Form SF Form Hazard Sign Warning Standard ISO 14001 Handbook
<p>TMC RISK Management</p> <ul style="list-style-type: none"> TMT(SR) TMT(GW) 	<p>SAFETY YOKOTEN</p> <ul style="list-style-type: none"> Accident YOKOTEN Good activity YOKOTEN 	<p>TMC News Release</p> <ul style="list-style-type: none"> TMC Environmental News TMC Safety and Health News
<p>List of MSDS (Samrong Plant)</p> <ul style="list-style-type: none"> MSDS Data1 MSDS Data2 	<p>List of Legal and Requirement</p> <ul style="list-style-type: none"> Legal and Requirement Data New Law Issued 	<p>Contact Us</p> <ul style="list-style-type: none"> Organization Chart Q&A

SEC data-sharing

Publicize information about safety and environment such as ISO 14001 and TIS/OHSAS 18001 document forms, news, reports and activity pictures through Lotus notes program which is accessible all the time via website. We have a plan to complete the full version of website by the end of 2005.

มีการเผยแพร่ข้อมูลด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม อาทิ แบบฟอร์มต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ISO 14001, TIS / OHSAS 18001 ข่าวสาร รายงาน รวมถึงภาพกิจกรรมที่ผ่านมาในโปรแกรม Lotus notes ซึ่งพนักงานสามารถเข้าไปเปิดอ่านได้ตลอดเวลา และยังมีแผนที่จะทำ Website แบบสมบูรณ์แบบภายในสิ้นปี 2005 ด้วย



SOCIAL CONTRIBUTION

Due to the success of social contributing activities in the previous year, TMT realized their importance and continued its support for several projects to benefit the Thai society. These projects include:

1. Model Traffic City project
2. Pesticide-free vegetable and Scientific and Environmental garden project
3. Mangrove Reforestation project
4. Other projects by affiliated companies

1. Model Traffic City project

Carelessness and deliberate dangerous driving are accounted for traffic accidents nowadays. Toyota foresees that traffic driving awareness should be built in youths and therefore set up the Model Traffic City to train Thai youths how to drive safely.



In front of Model Traffic City



Roads for training



Training room

จากความสำเร็จในการจัดทำกิจกรรมเพื่อสังคมในปีที่ผ่านมา TMT เล็งเห็นถึงคุณค่าในกิจกรรมนี้ จึงได้มีการสานต่อโครงการอีกหลายโครงการที่มีประโยชน์ต่อสังคมไทย ดังนี้

1. โครงการเมืองจราจรจำลอง
2. โครงการผักปลอดสารพิษและสวนวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม
3. โครงการปลูกป่า ปลูกหญ้า
4. โครงการอื่น ๆ ของบริษัทในเครือ

1. โครงการเมืองจราจรจำลอง

อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมากมายในปัจจุบัน ส่วนหนึ่งเกิดจากการไม่มีจิตสำนึกที่ดีในการขับขี่ โดยถ้าเล็งเห็นว่าการปลูกฝังทัศนคติที่ดีในเรื่องความปลอดภัยในการขับขี่นั้น พื้นฐานควรเริ่มจากเยาวชน TMT จึงได้จัดตั้ง “เมืองจราจรจำลอง” ขึ้นมาเพื่อฝึกให้เยาวชนไทยมีพื้นฐานการขับขี่อย่างปลอดภัย

2. Pesticide-free Vegetable and Scientific and Environmental Garden project

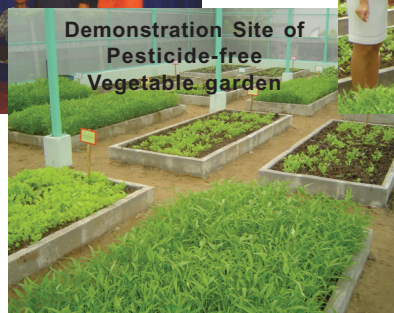
Wat Suan Som School, which is located near TMT, was supported with the green house to grow vegetables using organic fertilizers composted from TMT's food waste. It was also supported with the scientific and environmental garden which is decorated with statues of scientists and Thai herbal plants for students to learn through hands-on experience.



Awarding Ceremony of 2 projects to school



Executive's Visit to Pesticide-free Vegetable Garden



Demonstration Site of Pesticide-free Vegetable garden



Scientific and Environmental Garden

2.โครงการสวนผักปลอดสารพิษและสวนวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม

โรงเรียนวัดสวนส้ม ซึ่งเป็นโรงเรียนที่อยู่ใกล้เคียงกับ TMT ได้รับการสนับสนุนการจัดทำเป็นโรงเรียนเพาะปลูก โดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่มาจากอาหารหมักเศษอาหารของ TMT และในส่วนของสวนวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมนั้น ได้มีการจัดวางรูปปั้นนักวิทยาศาสตร์ และปลูกพืชสมุนไพรของไทยซึ่งเด็กนักเรียนสามารถเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงมิใช่เพียงในตำราเท่านั้น

3. Mangrove Reforestation project at Bang Pu Seaside Resort.

Mangrove forest area was decreased especially in Samutprakarn area, TMT, hence, set up the Mangrove Reforestation project to cover 11 rai of area in Bang Pu Seaside Resort, Samutprakarn Province. This project was collaborated with the Quartermaster Royal Thai Army and surrounding schools. 5,000 mangrove trees were planted by Toyota employees and their families and they were given opportunities to learn and realize the importance of mangrove forest.

3. โครงการปลูกป่า ป่าชายเลน (Mangrove Reforestation) ณ สถานตากอากาศบางปู

ในสถานการณ์ปัจจุบัน ป่าชายเลนในประเทศไทย ได้ลดน้อยลงโดยเฉพาะในเขตพื้นที่สมุทรปราการ TMT จึงได้จัดโครงการปลูกป่าชายเลนทดแทนขึ้น เป็นจำนวน 11 ไร่ ในเขตสถานตากอากาศบางปู จ.สมุทรปราการ ซึ่งได้ร่วมมือกับกรมพลาธิการทหารบก และโรงเรียนใกล้เคียง ใช้ต้นทุนงบประมาณจำนวน 5,000 ต้น ปลูกโดยพนักงานโตโยต้าและครอบครัว เพื่อให้พนักงานและครอบครัวได้เรียนรู้และทราบถึงความสำคัญของป่าชายเลน



We have disseminated our environmental knowledge and understanding to our affiliated companies who have also conducted social contributing activities such as:

Toyota Education and Training Center and Toyota Automotive Technology School

The Toyota Education and Training Center and Toyota Automotive Technology School have expanded Environmental management to communities and resulted in “Environmental Conservation Camp.” Garbage bins and media for environmental education were donated to the schools in Chacheongsao Province where the center is located.

It can be seen that TMT completely devotes to expand the scope of social activities to communities and children, especially those residing near our plants. They will be the driving force for sustainable environmental management in the future. TMT commit to social responsibility and expect to expand similar projects to other parts of the country.

นอกจากนี้ในส่วนของ บริษัทในเครือได้มีการจัดทำกิจกรรมเพื่อสังคมอีกด้วย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเราได้กระจายความรู้และความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมไปยังส่วนงานอื่น ๆ เช่น ศูนย์การศึกษาและฝึกอบรมโตโยต้า และโรงเรียนเทคโนโลยียานยนต์โตโยต้า ได้มีการจัดโครงการขยายผลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมสู่ชุมชน เป็นค่าย “อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม” โดยมีการมอบถังขยะประเภทต่าง ๆ มอบสื่อการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อม และทำกิจกรรมประจำฐานการเรียนรู้ กับโรงเรียนในจังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งเป็นพื้นที่ใกล้เคียงกับที่ตั้งศูนย์

เห็นได้ว่า TMT มีความมุ่งมั่นอย่างเต็มที่ในการขยายกิจกรรมเพื่อสังคมให้ลงไปสู่ยังชุมชนและเยาวชน โดยเฉพาะชุมชนและเยาวชนที่อยู่ใกล้เคียงกับโรงงานของเรา ซึ่งเป็นกลุ่มคนที่เป็นรากหญ้าที่สำคัญในสังคมไทย แรงขับเคลื่อนที่สำคัญเหล่านี้ ทำให้เกิดการรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนได้ในอนาคต ซึ่งTMT ยึดมั่นที่จะรับผิดชอบต่อสังคมและมีความคาดหวังในการขยายกิจกรรมเหล่านี้ลงไปสู่ส่วนอื่น ๆ ในประเทศต่อไป



Learning-based children camp



Donation of Garbage Bins



Brainstroming

SALES/AFTER SALES

In 2004, TMT encouraged dealers across the country to obtain ISO 14001 certification to show them the significance and potential of environmental management. It can also be a tool to show responsibility to neighboring communities around the service centers.

During the phase I of the project, TMT invited service centers around the country to voluntarily participate and 53 out of 114 service centers (or 71 out of 248 workshops) agreed to it. The number of participating service centers which are ISO 14001 certified is shown in the following table.

Item		2004	% of Total
Dealer	Certified	53	46
	Total	114	
Workshop	Certified	71	28
	Total	248	

Every participating service center in 2004 is certified

TMT supported service centers with trainings and site visits. Furthermore, regional auditor trainings were provided to ensure similar audit quality and ability to give advice to service centers for ISO 14001 implementation. Besides, few environmental guidelines have been included in the criteria for the assessment as well.

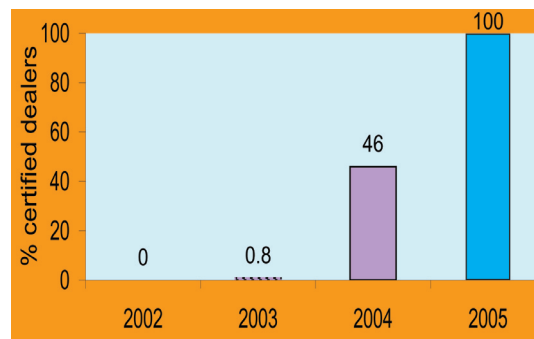


Audit by fieldman

TMT has published a new document on the standards of service centers by including few environmental guidelines and equipment to be used to eliminate pollution. Therefore, it is assured that new service centers will provide environmental friendly service from its designing.

ในปี 2004 TMT มีนโยบายสนับสนุนการจัดทำ ISO14001ไปยังผู้แทนจำหน่าย (Dealer) ทั่วประเทศ เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสำคัญและศักยภาพของการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและยังเป็นการแสดงความรับผิดชอบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงศูนย์บริการอีกด้วย

การดำเนินงานเริ่มจาก TMT ได้รับสมัครศูนย์บริการจากทั่วประเทศใน Phase I ให้เข้าร่วมโดยสมัครใจ ซึ่งมีจำนวนศูนย์บริการเข้าร่วม 53 ศูนย์บริการ จาก 114 ศูนย์บริการ (หรือคิดเป็น 71 workshops จาก 248 แห่ง) และศูนย์บริการทั้งหมดที่เข้าร่วมโครงการได้รับการรับรอง ISO 14001 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังตารางข้างล่างนี้ :



In 2004, 46% of service centers are certified. However, TMT aims to have all service centers certified within 2005.

TMT สนับสนุนในส่วนของ การฝึกอบรมให้กับศูนย์บริการ และมีการไปตรวจความคืบหน้าของแต่ละผู้แทนจำหน่ายด้วย ทั้งนี้ยังมีการฝึกอบรมผู้ตรวจภาค เพื่อให้การตรวจมีประสิทธิภาพที่สุดและสามารถช่วยมอบคำแนะนำให้แก่ศูนย์บริการในการจัดทำ ISO 14001 ได้เป็นอย่างดี นอกไปจากนี้ข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมได้ถูกบรรจุในหลักเกณฑ์ของการประเมินศูนย์บริการอีกด้วย



Fieldman Training

นอกเหนือจากนี้ TMT ได้จัดทำมาตรฐานการทำศูนย์บริการฉบับใหม่ โดยให้มีเนื้อหาของข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมและอุปกรณ์ที่ใช้บำบัดมลภาวะอย่างละเอียด ซึ่งทำให้มั่นใจได้ว่าศูนย์บริการใหม่ที่เกิดขึ้นจะมีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตั้งแต่การออกแบบเลยทีเดียว

Service centers have been practising several techniques to improve environmental management system. Examples of activities for improvement include:

- Relocation of underground lube oil storage to above the ground storage.
- New containers for used oil filters.
- Revision of waste management standard for proper disposal.
- Improvement of grease traps to increase efficiency.

Relocation of underground lube oil storage to above the ground storage.

Underground lube oil storage tank can be cracked or broken, which can cause soil contamination. Service centers have replaced underground storage tanks with stainless steel tanks which are easier to maintain as shown in Figure as below.

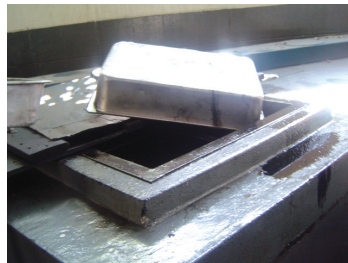
ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมนั้น ทางศูนย์บริการได้มีการปรับปรุงวิธีการทำงานในหลาย ๆ ตัว เช่น

- การเปลี่ยนการจัดเก็บน้ำมันเครื่องจากถังใต้ดินเป็นถังบนดิน
- การจัดเก็บไส้กรองน้ำมันแบบใหม่
- การปรับปรุงมาตรฐานขยะเพื่อกำจัดอย่างถูกต้อง
- การปรับปรุงบ่อดักไขมันให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เป็นต้น

การเปลี่ยนการจัดเก็บน้ำมันเครื่องจากถังใต้ดินเป็นถังบนดิน :

เนื่องจากการจัดเก็บน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วโดยถังใต้ดิน นั้นมีโอกาสแตกปนเปื้อนลงสู่ดินได้ ทางศูนย์บริการได้จัดการปรับปรุงถังเก็บน้ำมันเครื่องใช้แล้วใหม่โดยใช้เป็นถังสแตนเลสบนดิน ซึ่งสามารถตรวจสอบซ่อมบำรุงได้ง่ายขึ้น

Underground Tanks



Stainless Steel Tanks



New containers for the collection of used oil filters

Collection of oil filter is important as oil can escape to contaminate soil if the storage system is not good enough. Improved oil filter tanks with oil separation system were introduced to replace oil drums

การจัดเก็บไส้กรองน้ำมันเครื่องแบบใหม่

การจัดเก็บไส้กรองน้ำมันเครื่องมีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากน้ำมันเครื่องสามารถปนเปื้อนลงดินได้โดยง่าย หากมีการจัดเก็บที่ไม่ดีพอ จึงมีการปรับปรุงสร้างที่รองรับไส้กรองโดยจัดเก็บเป็นถังและรองรับน้ำมันเครื่องได้

Old Practice - Collection of Filters in Drum



Improved Oil Filter Tanks



Above examples represent the continual environmental improvements by service centers. In 2004, we succeeded in convincing service centers in Thailand to implement environmental management system and TMT is the leader in this activity.

จากตัวอย่างการปรับปรุงข้างต้น แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของศูนย์บริการในเรื่องการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งในปี 2004 นั้นประสบความสำเร็จอย่างสูงในการผลักดันให้เกิดกระแสการจัดการสิ่งแวดล้อมในศูนย์บริการรถยนต์ในประเทศไทย โดยTMT เป็นอันดับหนึ่งในการจัดทำ ISO 14001 ในศูนย์บริการในประเทศไทยขณะนี้ด้วย

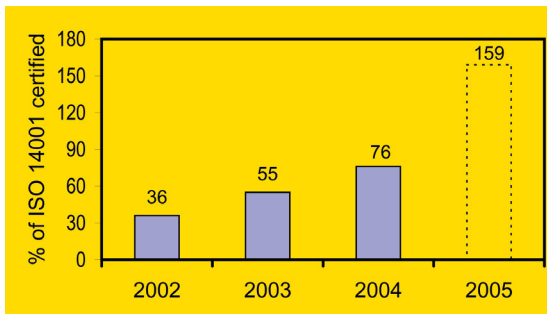
PROCUREMENT & GREEN SUPPLY CHAIN

Since Toyota Motor Thailand was certified with ISO 14001 in 1998, we have planned to expand ISO 14001 certification to auto part suppliers. This is another way to cooperate and increase environmental management capability among suppliers. Toyota also foresees the important role of international environmental agreement, we, thus, developed environmental guideline for auto part suppliers in 2001 and requested them to develop internal environmental management system. In 2002, 18 auto suppliers participated in this initiative.

At present, more than 76% of our suppliers are ISO 14001 certified and it is expected that all 159 suppliers will be certified by March 2006.

นับตั้งแต่ โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) ในปี 2541 บริษัทฯ มีนโยบายที่จะขยายระบบ ISO 14001 ไปยังบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ (Supplier) อย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการสร้างความร่วมมือและเพิ่มความสามารถในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทั้งนี้ โตโยต้ายังเล็งเห็นถึงบทบาทของประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมที่กำลังเป็นเงื่อนไขสำคัญในการทำการค้าระหว่างประเทศ โดยในปี 2544 โตโยต้าได้กำหนดแนวทางการปฏิบัติทางด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ (Supplier) โดยมุ่งเน้นให้มีการพัฒนาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ขึ้นภายในองค์กร และในปี 2545 มีบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์เข้าร่วมโครงการครั้งนี้ด้วยความสมัครใจรวม 18 บริษัท

ปัจจุบัน Supplier ของเราได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ทั้งสิ้นกว่า 76% และคาดว่าจะได้รับการรับรองทั้งหมดทั้ง 159 บริษัทภายในเดือนมีนาคม 2549

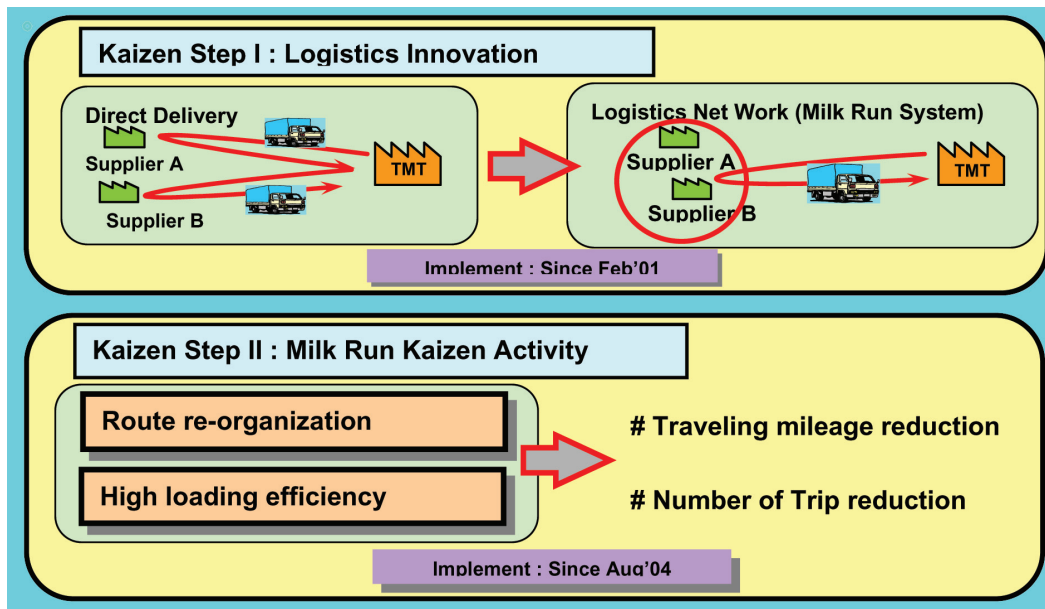


LOGISTICS AND PACKAGING

Toyota Motor Thailand Co., Ltd. (TMT) has contributed to the reduction of environmental impacts by introducing innovative Milk Run logistics system since 2001. Transportation by Milk Run system can reduce the frequency and the number of parts-delivery trucks. Thus, less CO₂ from combustion engine is released into the atmosphere and consequently global warming problem is reduced. In 2004, 2 major activities were conducted to develop and improve Milk Run system. They are Route Re-organization and High Loading Efficiency Improvement.

บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด (TMT) มีส่วนช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้น เนื่องจากการขนส่ง โดยการนำระบบการขนส่งแบบ Milk Run มาใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ.2544 การขนส่งโดยใช้ระบบ Milk Run นี้จะช่วยลดความถี่และจำนวนของรถที่มาส่งชิ้นส่วนให้น้อยลง เป็นผลทำให้ CO₂ ที่ปล่อยออกสู่บรรยากาศ ซึ่งเป็นมลพิษทางอากาศที่เกิดจากปฏิกิริยาการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ของเชื้อเพลิงและเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาโลกร้อนลดลง ในปี พ.ศ. 2547 มีกิจกรรมที่เป็นการปรับปรุงและพัฒนา ระบบ Milk Run ใน 2 กิจกรรมหลัก ได้แก่

1. การปรับเปลี่ยนเส้นทางการขนส่งใหม่ (Route Re-organization) เพื่อลดระยะทางที่ใช้ในการขนส่ง
2. การปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพในการบรรทุกให้สูงขึ้น (High Loading Efficiency) เพื่อลดจำนวนเที่ยวของการขนส่ง



Route Re-organization

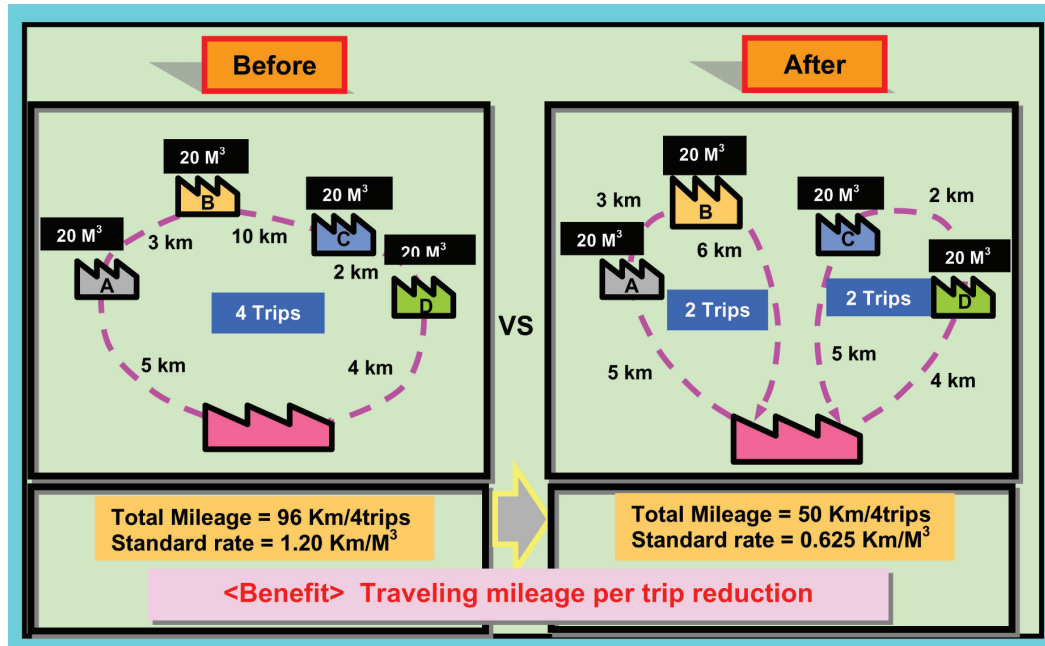
This measure was aimed at reducing the traveled distance. In the past, Milk Run trucks that picked up auto parts from suppliers A, B, C and D had to travel 96 kilometers for 4 trips with loading capacity of 20 m³/trip. The route system was reorganized by grouping suppliers A and B in the same route and C and D in another route. The traveled distance was reduced to 50 km for 4 trips with the same loading capacity.

After the route reorganization, traveled distance of 4,319 km/day could be saved. This is equivalent to 950 liters of diesel/day or 2.6 tons of CO₂/kiloliter/day saved.

การปรับเปลี่ยนเส้นทางการขนส่งใหม่

เป็นการลดระยะทางในการขนส่ง มีหลักการคือ ไนอติตรก Milk Run จะไปรับชิ้นส่วนจาก Supplier A B C และ D คิดเป็นระยะทางทั้งหมด 96 กิโลเมตรต่อการขนส่ง 4 เที่ยว โดยขนได้เที่ยวละ 20 m³ เมื่อมีการปรับปรุง โดยการปรับเส้นทางเดินรถใหม่ โดยเส้นทางแรก จัดให้รถ Milk Run ไปรับชิ้นส่วนเฉพาะที่ Supplier A และ B กับเส้นทางที่ 2 ให้รถ Milk Run ไปรับชิ้นส่วนที่ Supplier C และ D อย่างละ 2 เที่ยว ซึ่งจะทำให้ลดระยะทางทั้งหมดลงเหลือเพียง 50 กิโลเมตร ต่อการขนส่ง 4 เที่ยว โดยยังสามารถขนส่งชิ้นส่วนได้ในปริมาณเท่าเดิม

จากผลการปรับเปลี่ยนเส้นทางการขนส่งใหม่ ทำให้สามารถลดระยะทางที่ต้องใช้ในการเดินทางได้รวม 4,319 กิโลเมตร/วัน เทียบเป็นการลดปริมาณการสิ้นเปลืองน้ำมัน 950 ลิตร/วัน ซึ่งเมื่อนำมาคำนวณออกมาเป็นปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แล้วจะสามารถลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ได้ 2.6 ตันคาร์บอนไดออกไซด์/กิโลลิตร/วัน (Ton CO₂/Kl/Day)



High Loading Efficiency Improvement

This measure was aimed at reducing the number of transportation trips. Two techniques were applied as follows:

1. Freight Stackability Kaizen

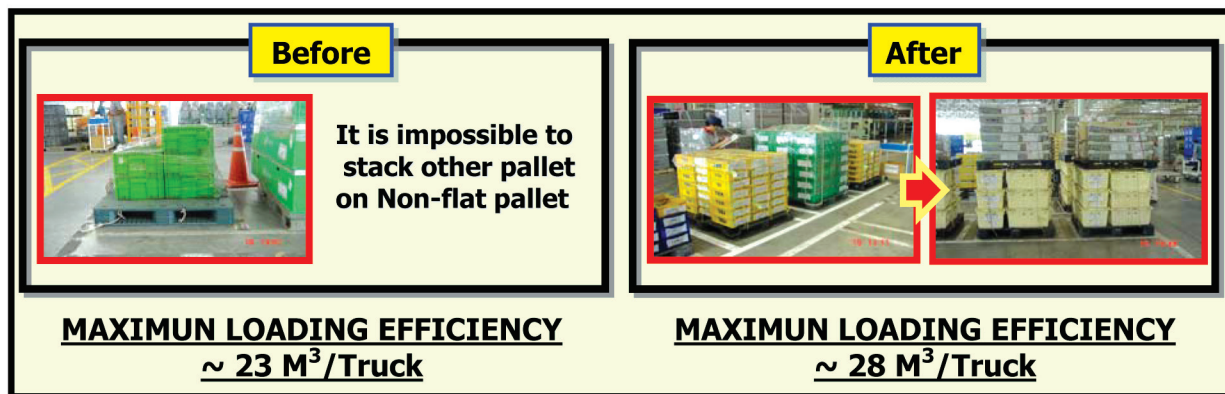
Pallet stacking was redesigned to increase the number of boxes stacking. Loading efficiency was increased from 23 m³/truck to 28 m³/truck.

การปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพในการบรรทุกให้สูงขึ้น

เพื่อลดจำนวนเที่ยวของการขนส่งมีหลักสำคัญในการปรับปรุงดังนี้

1 การปรับปรุงรูปแบบการเรียงซ้อนกันของ Pallet

โดยการปรับปรุงรูปแบบการวางเรียงซ้อนกันของ Pallet ใหม่ ซึ่งทำให้ภาชนะบรรจุวางซ้อนกันได้มากขึ้น ทำให้ประสิทธิภาพในการบรรทุกต่อเที่ยวเพิ่มขึ้นจาก 23 ลูกบาศก์เมตรต่อคันเป็น 28 ลูกบาศก์เมตรต่อคัน



2. Improve loading standard using TP-Box

Improve loading standard using TP-Box by 3 principles:

- 2.1 Vertical: all sizes of boxes can be overlapped on the skid with the same height.
- 2.2 Stacking: all sizes of boxes can be stacked with any patterns of overlapping.
- 2.3 Horizontal: loading patterns of all sizes of boxes can be changed on the skid with the same width horizontally.

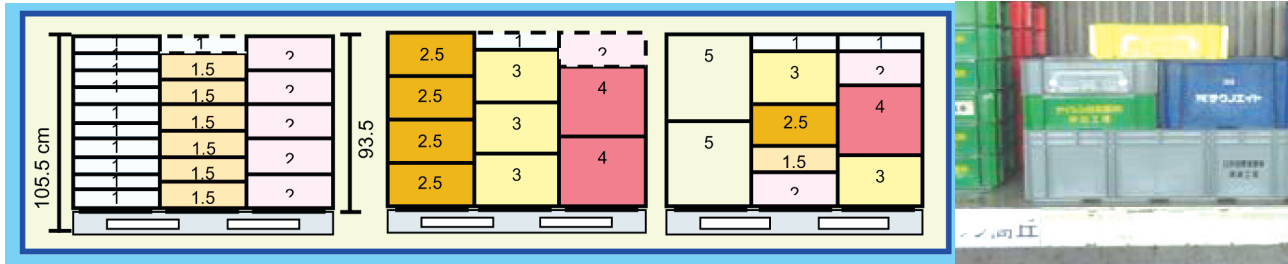
2 การปรับมาตรฐานการบรรจุโดยใช้ TP-Box

ปรับเปลี่ยนมาตรฐานการบรรจุใหม่โดยใช้ TP-Box ตามหลักการ 3 ข้อดังนี้

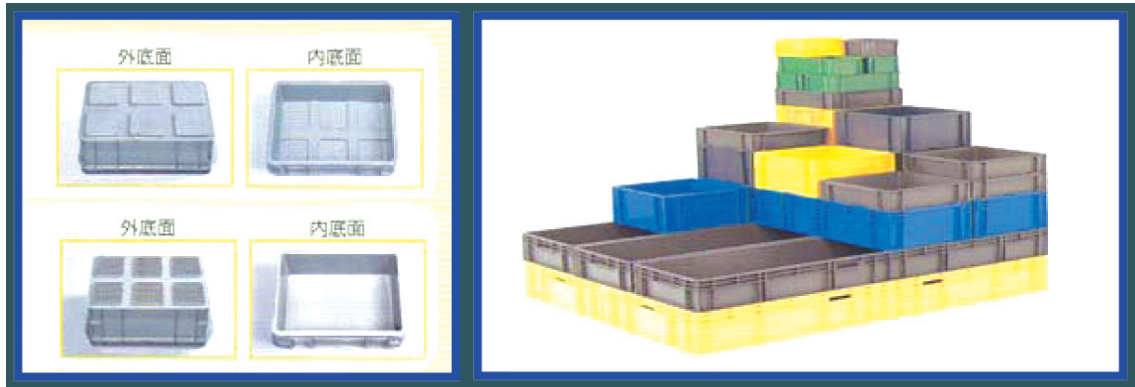
- 2.1 ในแนวตั้ง กล่องภาชนะบรรจุทุกขนาดจะต้องสามารถวางซ้อนกันได้ โดยให้ความสูงที่เท่ากับบน Skid
- 2.2 กล่องภาชนะบรรจุทุกขนาดสามารถวางซ้อนกันได้ทุกรูปแบบ
- 2.3 ในแนวระนาบ กล่องภาชนะบรรจุทุกขนาด สามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบการวางซ้อนกันบน Skid ได้

In addition to direct cost savings, the use of TP-Box contributes to the environmental protection because packaging waste can be reduced and less number of trips is required for delivery, leading to a reduction of CO₂ emission.

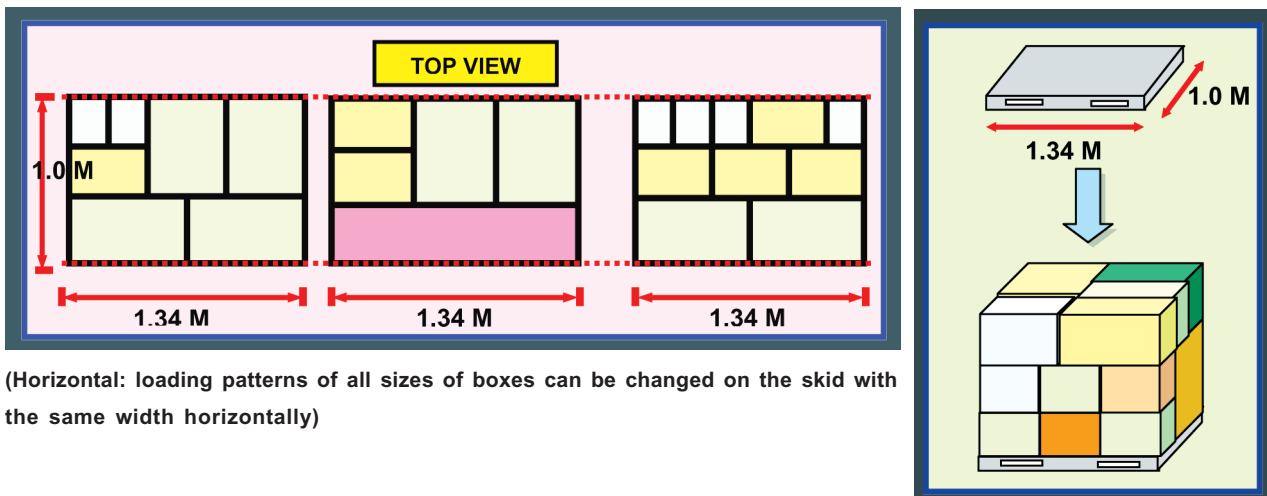
นอกจากประโยชน์โดยตรงในการช่วยลดค่าใช้จ่ายแล้ว การใช้ TP-Box ยังทำให้เกิดประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย เนื่องจากเป็นการช่วยลดปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากบรรจุภัณฑ์ และทำให้ประสิทธิภาพในการบรรจุสูงขึ้นซึ่งมีผลทำให้จำนวนเที่ยวในการขนส่งชิ้นส่วนลดลง เป็นผลทำให้ปริมาณการปล่อย CO₂ ลดลง



(Vertical: all sizes of boxes can be overlapped on the skid with the same height)



(Stacking: all sizes of boxes can be stacked with any patterns of overlapping)



(Horizontal: loading patterns of all sizes of boxes can be changed on the skid with the same width horizontally)

PRODUCT DEVELOPMENT & DESIGN

Product Development

Products and Environmental Performance data of Vehicle produced by Toyota Motor Thailand (TMT)

Picture	Model	Engine Type	Fuel Type	Fuel Consumption (L / 100 km)	CO ₂ (g/km)	EURO Step
	HILUX (VIGO) Pick Up	2.5 D4D (2KD-FTV)	Diesel	8.496	225.323	III
		3.0 D4D (1KD-FTV)		9.711	257.926	
			2.7 VVTi (2TR-FE)	Gasoline	12.042	
	FORTUNER SUV	3.0 D4D (1KD-FTV)	Gasoline	9.54	241.631	III
		2.7 VVTi (2TR-FE)		11.877	280.506	
	CAMRY Sedan	2.0 VVTi (1AZ-FE)	Gasoline	9.229	218.551	II
		2.4 VVTi (2AZ-FE)		9.759	231.118	
	WISH Minivan	2.0 VVTi (1AZ-FE)	Gasoline	9.080	214.417	III
	COROLLA Sedan	1.6 VVTi (3AZ-FE)	Gasoline	7.512	177.213	II
		1.8 VVTi (1ZZ-FE)		7.519	177.73	
	SOLUNA (VIOS) Sedan	1.5 VVTi (1NZ-FE)	Gasoline	6.373	150.497	II

Other energy sources

TMT fully supports the government's energy saving policy in promoting gasohol consumption.



Gasohol got its first attention in 1985 when His Majesty the King foresaw the shortage of oil and low-priced agricultural product problems. TMT took the guidelines for the implementation of His Majesty's Royal Initiatives and has conducted research and development to produce the engines that are compatible with gasohol. All models of Toyota cars with EFI engines since 1992 to present which are run on Octane 95 unleaded gasoline can be filled with gasohol (E10). Gasohol is 1.50 baht and 0.70 baht less expensive than Octane 95 and Octane 91 gasoline per liter, respectively. Thus, using gasohol can save fuel cost during the high-priced fuel crisis, help Thai farmers, help the environment and reduce the foreign deficit from oil imports.

Ethanol

Ethanol or Ethyl Alcohol can be produced from the conversion of starch and sugar typed agricultural produces such as cassava, sugar cane, molasses and corn. Starch is biologically broken down into sugar which is then fermented to yield alcohol. Alcohol is refined to 99.99% purity before being used.



Gasohol

Gasohol is a mixture of gasoline and 99.5% purity alcohol (ethanol) with the ratio of 9:1. Ethanol can substitute MTBE in Octane 95 gasoline as oxygenates to increase the Octane number.



Benefits of using gasohol

- Reduce foreign deficit from importing MTBE 3,000 million baht annually.
- Reduce oil import, hence, increase energy independence.
- Maximize utilization of agricultural products.
- Add values to agricultural products to help improve Thai farmers' quality of life.
- Reduce exhaust pollutants. Hydrocarbons and carbon monoxide can be reduced up to 20-25%.
- Ethanol is made of renewable raw materials; non-renewable natural resources can be saved for sustainable development.

บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด สนับสนุนนโยบายประหยัดพลังงานของรัฐใช้แก๊สโซฮอล์ แทนน้ำมันเบนซิน

ความคิดเรื่องแก๊สโซฮอล์นั้นเกิดขึ้นจากแนวพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเมื่อปี 2528 ที่ทรงเล็งเห็นว่าประเทศไทยในขณะนั้นประสบปัญหาขาดแคลนน้ำมัน และปัญหาพิษผลการเกษตรมีราคาต่ำ บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด ได้เล็งเห็นความสำคัญของการประหยัดพลังงานเพื่อตอบสนองต่อนโยบายของรัฐบาลและต้องการมีส่วนในการช่วยลดมลพิษให้กับสิ่งแวดล้อมจึงได้ทำการค้นคว้าและวิจัยพัฒนาเครื่องยนต์ที่สามารถใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์เป็นเชื้อเพลิงได้ โดยรถยนต์โตโยต้าทุกรุ่นที่ใช้เครื่องยนต์ระบบหัวฉีด EFI ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 จนถึงปัจจุบันที่เติมน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วออกเทน 95 สามารถใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ (E10) ทดแทนได้ เนื่องจากราคาที่ถูกลงกว่าน้ำมันเบนซิน ออกเทน 95 ลิตรละ 1.50 บาท และน้ำมันเบนซิน ออกเทน 91 ลิตรละ 0.70 บาทซึ่งการใช้แก๊สโซฮอล์นี้ เป็นการช่วยลดค่าใช้จ่ายในภาวะวิกฤตน้ำมันแพง สนับสนุนผลผลิตของเกษตรกรไทยเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และยังช่วยประหยัดเงินตราในการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศอีกด้วย

เอทานอล (Ethanol)

“เอทานอล” เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า เอทิลแอลกอฮอล์ ได้จากการแปรรูปพืชผลการเกษตรประเภทแป้งและน้ำตาล เช่น มันสำปะหลัง อ้อย กากน้ำตาล ข้าวโพด โดยผ่านกระบวนการย่อยสลาย และหมักเปลี่ยนจากแป้งเป็นน้ำตาล และกลั่นเป็นแอลกอฮอล์จนได้ความบริสุทธิ์ถึงร้อยละ 99.99

น้ำมันแก๊สโซฮอล์ (Gasohol)

คือน้ำมันเชื้อเพลิงเบนซินผสมกับแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ 99.5 หรือเอทานอลในอัตราส่วน 9:1 โดยเอทานอลทำหน้าที่เป็นตัวออกซิเจนเพิ่มเติมค่าออกเทนแทนการใช้สาร MTBE ในน้ำมันเบนซินออกเทน 95

ข้อดีของการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์

1. ช่วยประหยัดเงินตราต่างประเทศ ในการนำเข้สาร MTBE ถึงปีละ 3,000 ล้านบาท
2. ลดการนำเข้้ำมันจากต่างประเทศ ทำให้เกิดการพึ่งพาตัวเองด้านพลังงาน
3. ใช้ประโยชน์จากพืชผลการเกษตรในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด
4. สร้างมูลค่าเพิ่มให้ผลผลิตทางการเกษตร เป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตเกษตรกรไทยให้ดีขึ้น
5. ช่วยลดปริมาณมลพิษจากท่อไอเสีย โดยสามารถลดปริมาณไฮโดรคาร์บอน และคาร์บอนมอนนอกไซด์ 20 - 25% ส่งผลให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้น
6. เป็นพลังงานหมุนเวียนจึงถือเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรโลก ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาประเทศให้ยั่งยืน



Common Rail Direct Injection Generation 2 (more Environmental Friendly Engine)

Toyota helps to minimize pollution by producing more environmentally friendly vehicles. All Toyota engine models not only perform well in fuel efficiency, but also in environmental conservation.



D-4D Common Rail Direct Injection engine is a cleaner engine with low emissions of carbon dioxide (CO₂), Oxides of nitrogen (NO_x) and hydrocarbon (HC). In D-4D engine, Toyota has developed and implemented various technologies to control emission. For example, ECU 32 bit artificial intelligence is used to control engine performance at highest accuracy and efficiency.

Due to our advanced technology developed for environmental protection, Toyota D-4D Common Rail is able to pass EURO Step III emission standard which is enforced in many European countries.

Furthermore, we developed other new technologies for emission reduction such as Oxidation Catalytic Converter to separate carbon dioxide from hydrocarbon for diesel engines, NOx reduction catalytic converter, particulate filter to remove heavy fraction from exhaust gas and burn it before being emitted, and development of advance ignition system by pilot injection for more complete combustion. These technologies are the results of our hard efforts in taking care of the environment; they are green and clean technologies which can deliver the efficient performance.

โตโยต้า มีส่วนช่วยลดมลพิษให้กับสิ่งแวดล้อม ด้วยการผลิตรถยนต์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมรถยนต์ของรถยนต์โตโยต้าทุกรุ่น นอกจากสมรรถนะและความประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงแล้ว ยังมีความเป็นมิตรต่อสภาพแวดล้อมอีกด้วย

เครื่องยนต์ D-4D คอมมอนเรล ไตเร็คอินเจคชั่น เป็นเครื่องยนต์ที่สะอาดมีค่ามลพิษของไอเสียต่ำทั้ง คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) และไฮโดรคาร์บอน (HC) ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อสภาพแวดล้อมและสร้างมลภาวะในอากาศ ในเครื่องยนต์ D-4D โตโยต้าได้นำเทคโนโลยีหลากหลายมาใช้ในการลดมลพิษที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ระบบสมองกลอิเล็กทรอนิกส์ ECU 32 บิต เพื่อช่วยควบคุมการทำงานของเครื่องยนต์ให้มีความแม่นยำและมีประสิทธิภาพสูงสุด

จากความล้ำหน้าทางเทคโนโลยีที่โตโยต้ามุ่งพัฒนาเพื่อสิ่งแวดล้อม ทำให้เครื่องยนต์ D-4D คอมมอนเรลของโตโยต้าสามารถผ่านมาตรฐานควบคุมไอเสียในระดับ Euro Step III ซึ่งมีความเข้มงวดในการตรวจสอบ และเป็นมาตรฐานไอเสียที่ประกาศบังคับใช้ในยุโรปหลายประเทศ

นอกจากนี้โตโยต่ายังมีการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อลดมลพิษ เช่น การติดตั้งเครื่องฟอกไอเสีย (Oxidation Catalytic Converter) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่แยกก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์(CO) และไฮโดรคาร์บอน(HC) รวมทั้งก๊าซที่มากับไอเสียของเครื่องยนต์ดีเซลระบบ NOx reduction Catalytic Converter เพื่อลดปริมาณของก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ การติดตั้งตัวกรองอนุภาคในไอเสียเพื่อทำหน้าที่แยกอนุภาคหนักออกจากไอเสียและใช้ความร้อนเผาทำลายก่อนปล่อยออกสู่ภายนอก รวมถึงพัฒนาระบบการจุดระเบิดล่วงหน้าด้วยการฉีดน้ำมันนำร่อง หรือ Pilot Injection ในระบบจุดระเบิดเพื่อช่วยให้กระบวนการเผาไหม้มีความสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้นทำให้ค่ามลภาวะที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมลดลงสิ่งเหล่านี้คือผลลัพธ์จากความทุ่มเทของโตโยต้าที่ห่วงใยในสภาพแวดล้อมจึงสร้างสรรค์เทคโนโลยีสีเขียวที่เปี่ยมด้วยพลังสะอาดและตอบสนองต่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ



SAFETY & OCCUPATIONAL HEALTH

Toyota is concerned not only about the protection and conservation of the environment, but also occupational health and safety of the employees. We made tremendous efforts to develop and improve working environment for the employees to be physically and mentally comfortable.

TMT has a clear policy statement on Occupational Health and Safety from high level management and conveys this message to every employee to realize that safety must come first and it is everyone's responsibility.

Toyota Motor Thailand Co., Ltd. Statement of Occupational Health and Safety Policy

It is the policy of Toyota Motor Thailand Co., Ltd. (the Company) to conduct its business in a manner that protects the safety of employees, others involved in its operations, customers and the public. The Company will strive to prevent all accidents, injuries and occupational illness through the active participation of every employees. The Company is committed to continuous effort to identify and eliminate or manage safety risks associated with its activities.

Accordingly , the Company 's policy is to

- (1) Develop and implement Occupational Health and Safety Management System to comply with TIS 18001, OHSAS18001 and all applicable laws and regulations, and apply responsible standards where laws and regulations do not exist.
- (2) Implement preventive and corrective action to prevent hazard from machinery, equipment, fire, chemical, and all moderate risks or higher level including control all risk by setting up annual occupational health and safety objective and target and communicate to all relevant persons to perform for continual improvement.
- (3) Support suitable and sufficient resources including manpower, time, budget and training program.
- (4) Stress to all employees, contractors, and others working in its behalf their responsibility and accountability for safe performance on the job and encourage safe behavior off the job.
- (5) Undertake appropriate reviews and evaluations of its operations to measure progress and to ensure compliance with this safety policy.

โตโยต้า ไม่เพียงแต่คำนึงถึงการอนุรักษ์และปกป้องรักษาสิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ทุกการทำงานของเรา เราคำนึงถึงความปลอดภัย สุขภาพอนามัยของพนักงานและพยายามอย่างยิ่งยวดที่จะพัฒนาและปรับปรุงสภาพการทำงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงานของพนักงานทุก ๆ คน ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีความสุขกายและสบายใจ

โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด มีนโยบายอย่างชัดเจนในด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานจากผู้บริหารระดับสูงและมีการสื่อสารไปยังพนักงานทุก ๆ คน ว่าความปลอดภัยต้องมาเป็นอันดับที่ 1 และความปลอดภัยเป็นหน้าที่ของพนักงานทุก ๆ คน

บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด นโยบาย อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด (บริษัท) จะประกอบธุรกิจของบริษัทให้เป็นไปในลักษณะที่ส่งเสริมความปลอดภัยให้แก่พนักงาน บุคคลที่เกี่ยวข้อง ลูกจ้างและประชาชน บริษัทจะพยายามป้องกันอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และความเจ็บป่วย เนื่องจากงานอาชีพ ด้วยความร่วมมืออย่างจริงจังของพนักงานทุกคน บริษัทมีความผูกพันที่จะพยายามอย่างต่อเนื่อง เพื่อตรวจหาให้พบและขจัดเสียหรือควบคุมความไม่ปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจของบริษัท

เพื่อดำเนินการตามนโยบายที่กล่าวมานี้ บริษัทจะ

- (1) ดำเนินการและพัฒนาระบบการจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัยตามมาตรฐาน มอก.18001 OHSAS18001อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่องค์กรได้ ทำข้อตกลงไว้เป็นอย่างดี
- (2) ดำเนินการปรับปรุงและป้องกันอันตรายจาก เครื่องจักร เครื่องมือ อัคคีภัย สารเคมี และ อันตรายซึ่งมีความเสี่ยงตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป รวมทั้ง ความคุมความเสี่ยงทุกระดับในองค์กร โดยกำหนดเป็นวัตถุประสงค์ด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยประจำปี พร้อมสื่อสารให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคน นำไปปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
- (3) ให้การสนับสนุนทรัพยากรทั้งในเรื่อง บุคลากร เวลา งบประมาณและการฝึกอบรมที่เหมาะสมและเพียงพอ
- (4) กล่าวซ้ำให้พนักงาน ผู้รับเหมาและผู้เข้ามาปฏิบัติงานในบริษัททราบว่า การรักษาความปลอดภัย เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของทุกคน รวมทั้ง ความปลอดภัยนอกราง
- (5) ทำการทบทวนและประเมินผลการดำเนินงานตามความเหมาะสมเพื่อทราบความก้าวหน้าและเพื่อให้แน่ใจว่าปฏิบัติตามนโยบายเกี่ยวกับความปลอดภัยนี้

TMT, at both Samrong Plant and Gateway Plant, has been TIS 18001 certified from the Management System Certification Institute (MASCI) since July 2001 and was OHSAS 18001 certified in 2004.

โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด ทั้งโรงงานสำโรง และ โรงงานเกตเวย์ได้รับการรับรองระบบจากจัดการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (TIS18001) จาก สำนักงานรับรองมาตรฐานไอเอสโอ (Management System Certification Institute (Thailand) : MASCI ตั้งแต่ กรกฎาคม 2544 และได้รับการรับรองมาตรฐาน OHSAS 18001 ในปี 2547 อีกด้วย

Safety and Occupational Health and Good Working Environment Committee

คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

To maintain and improve safety and occupational health and good working environment, TMT has set up the safety and occupational health and good working environment committee which is consisted of executive board members and operation-level board members or employees. It is chaired by the production cluster Vice President and has safety staff or a safety group as a secretary.

During the monthly meeting, progress on working environment improvement activities are summarized. Some activities for safety and occupational health and good working environment improvement include:

1. Promoting green area in working area.

To increase green area and more purified air and make working environment more pleasant, Toyota has increased and improved green area in our plants.

เพื่อเป็นการรักษาและปรับปรุงการดำเนินงาน ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน TMT ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการ ความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ขึ้น โดยประกอบไปด้วยคณะกรรมการระดับบริหาร และ คณะกรรมการระดับปฏิบัติการหรือพนักงานเข้าร่วมใน คณะกรรมการ โดยมีผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ของ สายการผลิตเป็นประธานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ในการทำงาน หรือกลุ่มงานความปลอดภัยเป็นเลขานุการ ซึ่งในการประชุมคณะกรรมการฯ ในแต่ละเดือนจะมีการ สรุปผลงานการดำเนินการ กิจกรรมการปรับปรุงสถานที่ ทำงาน และสภาพแวดล้อมในการทำงานต่าง ๆ เพื่อให้เกิด ความปลอดภัยและการดูแลสุขภาพของพนักงานด้วย โดยมีกิจกรรมและการปรับปรุงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ดังต่อไปนี้

1. การจัดพื้นที่สีเขียวในพื้นที่ทำงาน

เพื่อเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียวและอากาศบริสุทธิ์ รวมทั้งปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในการทำงานให้น่าอยู่ น่าทำงาน โตโยต้ามีการเพิ่มและปรับปรุงพื้นที่สีเขียว ในโรงงานของเราให้มากขึ้นกว่าเดิม



Increase green area in office area and plant facility

2. Winning the 2004 Best Safety Award for Occupational Health and Working Environment.

In 2004, Toyota participated in the Safety Award for Occupational Health and Working Environment contest. There were 3 categories for the candidates: provincial level, regional level and national level. Toyota Gateway Plant entered the contest for the national level and won the Safety Award for Occupational Health and Working Environment from the Ministry of Labor. Toyota have received this prestigious award for the 3rd consecutive year.



3. Organizing Safety and Environment Promotion Week

To publicize and create awareness about safety and environment, Toyota at both Samrong Plant and Gateway Plant organized Safety and Environment Promotion Week campaign with interesting activities



Utilization of recyclable waste contest



2. โรงงานโตโยต้าเกตเวย์ได้รับรางวัลสถานประกอบการดีเด่น ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำปี 2004

ในปี 2004 โตโยต้าโรงงานเกตเวย์ได้เข้าร่วมการประกวดสถานประกอบการดีเด่น ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งในการประกวดจะมีการคัดเลือกจากสถานประกอบการที่เข้าร่วมการประกวด แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับจังหวัด ระดับภูมิภาค และระดับประเทศ ซึ่งโตโยต้าโรงงานเกตเวย์ได้ผ่านเข้าสู่ระดับประเทศ และได้รับรางวัลสถานประกอบการดีเด่น ด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน จากกระทรวงแรงงาน (The best safety award from Ministry Of Labor) ซึ่งในปี 2004 เป็นการได้รับรางวัลนี้ติดต่อกันเป็นปีที่ 3 แล้ว

3. นิทรรศการสัปดาห์ส่งเสริมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์และสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โตโยต้าทั้งโรงงานลำโพงและโรงงานเกตเวย์ได้จัดกิจกรรมนิทรรศการสัปดาห์ส่งเสริมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมโดยมีกิจกรรมที่น่าสนใจ ได้แก่



4. Safety and Environment Information Exchange Conferences

Toyota's safety and environmental policy includes the development of safety and environmental management in affiliated companies. Hence, Toyota Group Safety Conferences have been organized for information exchange on safety issues, accident statistics, accident reports and best practices for safety and environment which are learned and applied by other companies to improve their management and activities. The conferences are being held every 3 months and rotated among affiliated companies.

The participating companies include:

- Toyota Motor Thailand Co., Ltd, Samrong Plant
- Toyota Motor Thailand Co., Ltd, Gateway Plant
- Toyota Transport (Thailand) Co., Ltd.
- Thai Auto Work Co., Ltd
- Siam Toyota Manufacturing Co., Ltd.
- Hino Motor Manufacturing Thailand Co., Ltd.



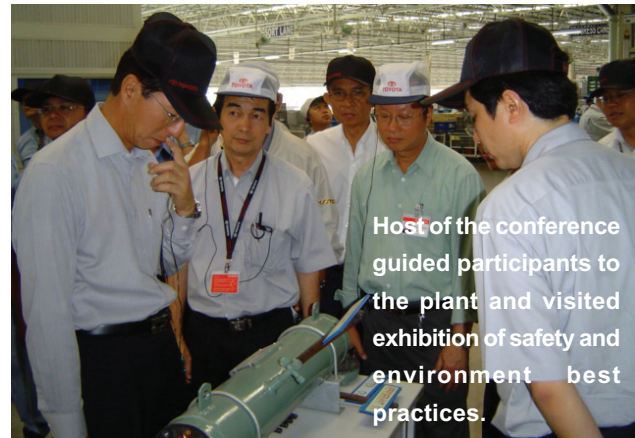
5. Safety driving Campaign

Toyota not only cares about the safety of employees at the working place, but also their safety elsewhere, especially road safety. In the past, some employees were killed in the traffic accidents; therefore, we aim to reduce the road traffic accidents, especially during the long holidays such as New Year holidays and Songkran holidays. Employees usually return home or travel during these vacations. To make them more aware and ready for the journeys, Toyota organized the Safety driving Campaign on the last day before the holiday began. Executive management gave speeches on rules of the road such as wearing helmet, fastening seat belt, no drunk driving, etc and wished the employees the safe journeys.

4.การประชุมแลกเปลี่ยนข้อมูลความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

โตโยต้า มีนโยบายที่จะพัฒนางานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของบริษัทในเครือโตโยต้าในประเทศไทย จึงจัดให้มีการประชุม Toyota Group Safety Conference ขึ้นเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านความปลอดภัย สถิติอุบัติเหตุรายงานการเกิดอุบัติเหตุ กิจกรรมตัวอย่างที่ดีด้านความปลอดภัย และกิจกรรมที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม และนำกิจกรรมที่ดีไปปรับปรุงการบริหารและกิจกรรมของบริษัทในกลุ่มโตโยต้าให้ดียิ่ง ๆ ขึ้นไป โดยจะมีการประชุมทุก ๆ 3 เดือน และหมุนเวียนกันในกลุ่มเพื่อเป็นเจ้าภาพ โดยบริษัทในเครือที่เข้าร่วมการประชุม Toyota Group Safety Conference ได้แก่

- บริษัทโตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด โรงงานลำโพง
- บริษัทโตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด, โรงงานเกตเวย์
- บริษัทโตโยต้า ทรานสปอร์ต ประเทศไทย จำกัด
- บริษัท ไทย ออโต้ เวิร์ด ประเทศไทย จำกัด
- บริษัท สยามโตโยต้าอุตสาหกรรม จำกัด
- บริษัท ฮีโน่มอเตอร์ส แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด



5.โครงการรณรงค์การขับขี่อย่างปลอดภัย

โตโยต้าไม่เพียงแต่จะคำนึงความปลอดภัยของพนักงานในการทำงานเท่านั้นแต่เรายังห่วงใยความปลอดภัยของพนักงานนอกงานอีกด้วย โดยเฉพาะความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน ซึ่งในอดีตที่ผ่านมาพนักงานเคยประสบอุบัติเหตุ และมีบางรายสูญเสียชีวิตจากการใช้รถใช้ถนนทางโตโยต้า จึงมีนโยบายที่จะลดอุบัติเหตุจากการจราจร โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงเทศกาลซึ่งมีวันหยุดต่อเนื่องหลาย ๆ วัน เช่น เทศกาลวันขึ้นปีใหม่ วันสงกรานต์ เป็นต้น พนักงานจะเดินทางกลับต่างจังหวัดหรือเดินทางไปท่องเที่ยวตามสถานที่

ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มความตระหนัก และเตรียมตัวให้พร้อมก่อนเดินทาง ทางโตโยต้าจึงจัดให้มีโครงการรณรงค์การขับขี่อย่างปลอดภัย โดยในวันสุดท้ายก่อนวันหยุดต่อเนื่อง ทางผู้บริหารทุกระดับ จะมาพูดคุยเพื่อสร้างจิตสำนึกในการใช้รถใช้ ถนน เช่น รณรงค์ให้สวมหมวกนิรภัย คาดเข็มขัดนิรภัย เมาไม่ขับ เป็นต้น และอวยพรให้พนักงานเดินทางด้วยความปลอดภัย

ENVIRONMENTAL AND SAFETY BENCHMARKING DATA

With our commitment to develop Safety and Environmental Management System to be more efficient and meet with international standard, Toyota Motor Thailand have conducted environmental and safety benchmarking data among top 7 leaders in automotive industry including:

- Auto Alliance (Thailand) Co., Ltd.
- General Motor (Thailand) Ltd.
- Honda Cars Manufacturing (Thailand) Co., Ltd.
- Hino Motors Manufacturing (Thailand) Ltd.
- Isuzu Motors (Thailand) Co.,Ltd.
- Mitsubishi Motors (Thailand) Co.,Ltd.
- Siam Nissan Automobile Co., Ltd.

The major objective is to build good relationship with automotive companies and share safety and environment data and experience for continuous improvement by conducting monthly call conference and circular plant visit for every 3 months.

ด้วยความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับมาตรฐานระดับสากลมากยิ่งขึ้น บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด ได้จัดให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยร่วมกับบริษัทชั้นนำในกลุ่มยานยนต์ 7 แห่ง ได้แก่:

- บริษัท ออโต้ อัลลายแอนซ์ (ประเทศไทย) จำกัด
- บริษัท เจนเนอรัล มอเตอร์ ประเทศไทย
- บริษัท ฮอนด้า คาร์ส (ประเทศไทย) จำกัด
- บริษัท ฮีโน่ มอเตอร์ แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด
- บริษัท อิซูมุ มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
- บริษัท มิตซูบิชิ มอเตอร์ส (ประเทศไทย)
- บริษัท สยามนิสสัน ออโตโมบิล จำกัด

เป้าหมายสำคัญก็คือ การสร้างสัมพันธ์อันดีกับบริษัทในกลุ่มยานยนต์ รวมทั้งการแลกเปลี่ยนข้อมูลและประสบการณ์ เพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยจะมีการประชุมทางโทรศัพท์ร่วมกันทุกเดือน และเยี่ยมชมโรงงานแต่ละแห่งทุก ๆ 3 เดือน



AWARDS RECOGNITION (Since 2000)



Toyota Motors Thailand Co Ltd. (Samrong Plant)

The Certificate of Admirable Industry "Environmental Management" from Ministry of Industry 2000

The Prime Minister's Industry Awards for Safety Management Category from Ministry of Industry 2002

The Prime Minister's Industry Awards for Environmental Management Category from Ministry of Industry 2003

รางวัลประกาศเกียรติคุณอุตสาหกรรมชมเชย "การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม" ประจำปี 2543 จากกระทรวงอุตสาหกรรม

รางวัลอุตสาหกรรมดีเด่นประเภทการบริหารความปลอดภัย ประจำปี 2545 จากกระทรวงอุตสาหกรรม

รางวัลอุตสาหกรรมดีเด่นประเภทการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมประจำปี 2546 จากกระทรวงอุตสาหกรรม

Toyota Motors Thailand Co Ltd. (Gateway Plant)

The Prime Minister's Industry Awards for Safety Management Category from Ministry of Industry 2000

Healthy Workplace from Department of Health from Ministry of Public Health 2000

The Excellent Practice for Drug Prevention and Solution at Workplace from Department of Labor Protection and Welfare of Chachoengsao Province 2001

The Certificate of Admirable Industry "Commitment to the Excellent Industrial Standard on Environmental Quality Preservation" from Ministry of Industry 2001

The Best Safety Award for Occupational Health and Working Environment from Ministry of Labor 2002

The Best Safety Award for Occupational Health and Working Environment from Ministry of Labor 2003

The Best Safety Award for Occupational Health and Working Environment from Ministry of Labor 2004

รางวัลอุตสาหกรรมดีเด่นประเภทการบริหารความปลอดภัย ประจำปี 2543 จากกระทรวงอุตสาหกรรม

รางวัลสถานที่ทำงาน น่าอยู่ ประเภทใบรับรองทองจากกรมอนามัยประจำปี 2543 จากกระทรวงสาธารณสุข

รางวัลการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาเสพติดในสถานประกอบการประจำปี 2544 จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดฉะเชิงเทรา

รางวัลประกาศเกียรติคุณอุตสาหกรรมชมเชย "ความมุ่งมั่นสู่มาตรฐานอุตสาหกรรมดีเด่น ประเภทการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม" ประจำปี 2544 จากกระทรวงอุตสาหกรรม

รางวัลสถานประกอบการดีเด่น ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานระดับประเทศ ประจำปี 2545 จากกระทรวงแรงงาน

รางวัลสถานประกอบการดีเด่น ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานระดับประเทศ ประจำปี 2546 จากกระทรวงแรงงาน

รางวัลสถานประกอบการดีเด่น ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานระดับประเทศ ประจำปี 2547 จากกระทรวงแรงงาน

SIAM TOYOTA MANUFACTURING CO., LTD.

Profile

Location :

700/109, 111, 113 Group 1, Amata Nakorn Industrial Estate, Bangkiao Sub-district, Phanthong District, Chonburi, Thailand 20160

Employees : 2,300 persons

Milestones :

1987 - Engine Assembly Plant Established

1994 - Iron Cast Plant Established

2002 - Aluminium Casting Plant Established

Products : Gasoline Engine, Diesel Engine, Cylinder Block, Propeller Shaft and Engine Parts

ที่ตั้ง :

700/109, 111, 113 กลุ่ม 1 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ตำบลบางแก้ว อำเภอบางทอง จังหวัดชลบุรี ประเทศไทย 20160

จำนวนพนักงาน: 2,300 คน

ก่อตั้ง:

โรงงานประกอบเครื่องยนต์ 6 กรกฎาคม 2530

โรงงานชิ้นส่วนเหล็กหล่อ ปี 2537

โรงงานชิ้นส่วนอลูมิเนียมหล่อ ปี 2545

ผลิตภัณฑ์: เครื่องยนต์เบนซิน ดีเซล บล็อกลูกสูบ เพลาขับ และชิ้นส่วนเครื่องยนต์

Environmental Action Policy	Environmental Action Plan
Promote ways to reduce or prevent green house gas emissions (Global Warming)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reduce energy consumption by 5% per unit of production since 1999 as base year. 2. Reduce CO₂ emission during transportation in the logistics area
Reduce and / or manage substances with environmental concern	<ol style="list-style-type: none"> 1. Survey and reduce banned substance, whose concentration > 0.1% 2. Establish system to manage new materials by non-concentration of banned substance 3. SoC reduction activity for EU banned substance
Reduce waste and minimise the use of resources	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reduce disposed waste volume by 15% per unit of production since 1999 as base year. 2. Reduce hazardous waste disposal to landfill by 97% since 1999 a base year (Zero Landfill) 3. Continue research & development activities aimed at reducing waste generation wherever possible.
Develop a co-operation between Toyota and its suppliers to improve environmental performance	<ol style="list-style-type: none"> 1. Require all suppliers to be ISO 14001 certified by 2025 2. Require suppliers to be in compliance with Toyota Chemical ban list/environmental data sheet

The More Advanced Engine Technology Second Generation “Common-rail Technology”



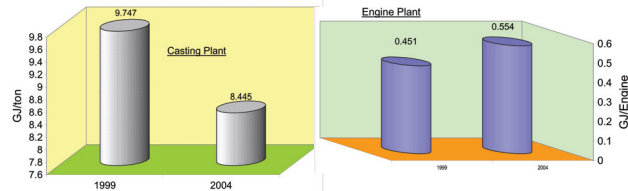
New Engine Product - KD Model

- 1KD-FTV (2982 cc)
- 2KD-FTV(I/C) (2494 cc)

TOYOTAD-4D, in-line 4-cylinder, 16 valve DOHC with Variable Nozzle Turbo, Intercooler, High Pressure Supply Pump, Multi Pilot Injection etc. The new KD engine reduces diesel smoke while starting and reduce noise & vibration while stopping. And saves fuel by 16-2% when compared with L-model engine

ENERGY CONSUMPTION REDUCTION ACTIVITIES

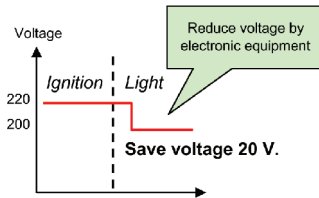
Energy consumption of Casting plant has been reduced by 3% since 1999. But Engine plant energy consumption has been increased due to modification and addition of new machines for new model of IMV project



Power control for lighting system

Concept : Reduce input voltage to fluorescent lighting system after turning on from 220 Volts to 200 Volts

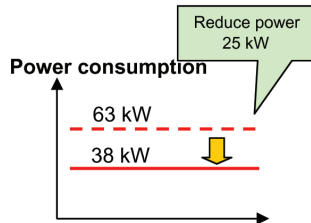
Place : KD- Assembly Line, Engine Plant



Air Chiller System

Place : Core making line, Casting Plant

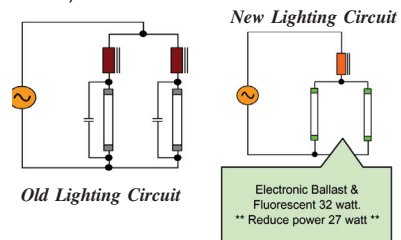
Concept : Change air conditioning type from AHU to Chiller system



Electronic ballast

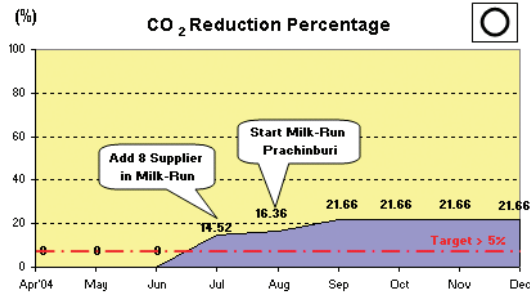
Concept : Modify lighting circuit and change magnetic ballast to electronic ballast, Fluorecent 36 watt to fluorescent 32 watt.

Place : Office 1st Flr, 2nd Flr



REDUCTION OF CO₂ EMISSIONS IN THE LOGISTICS AREA

In the past, STM applies milk-run system to only 3 routes. In this year, we planned to implement 4 routes. but can implement in only 1 route. 8 more suppliers are added in the existing milk-run system. These activities resulted in decrease of 21.66% (Vol) CO₂ emission.



1. Apply Milk-Run System.

STM MILK-RUN TRANSPORTATION

1. Apply milk-run system from 3 route to 4 route.

2. Add supplier in existing milk-run system 8 suppliers

Current Situation

2. Forkliftless project.

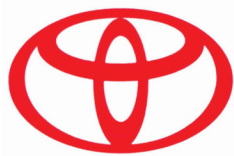
Apply Electric dolly car instead of forklift car. In order to reduce CO₂ emission.

BEFORE

AFTER

Forkliftless Raw Material Supply Process

100% Recycle Paper



TOYOTA MOTOR THAILAND CO., LTD.

Safety and Environment Control Section

Production Control Department

Tel: +66 2 386 1757, 386 1740

Email : sec@toyota.co.th