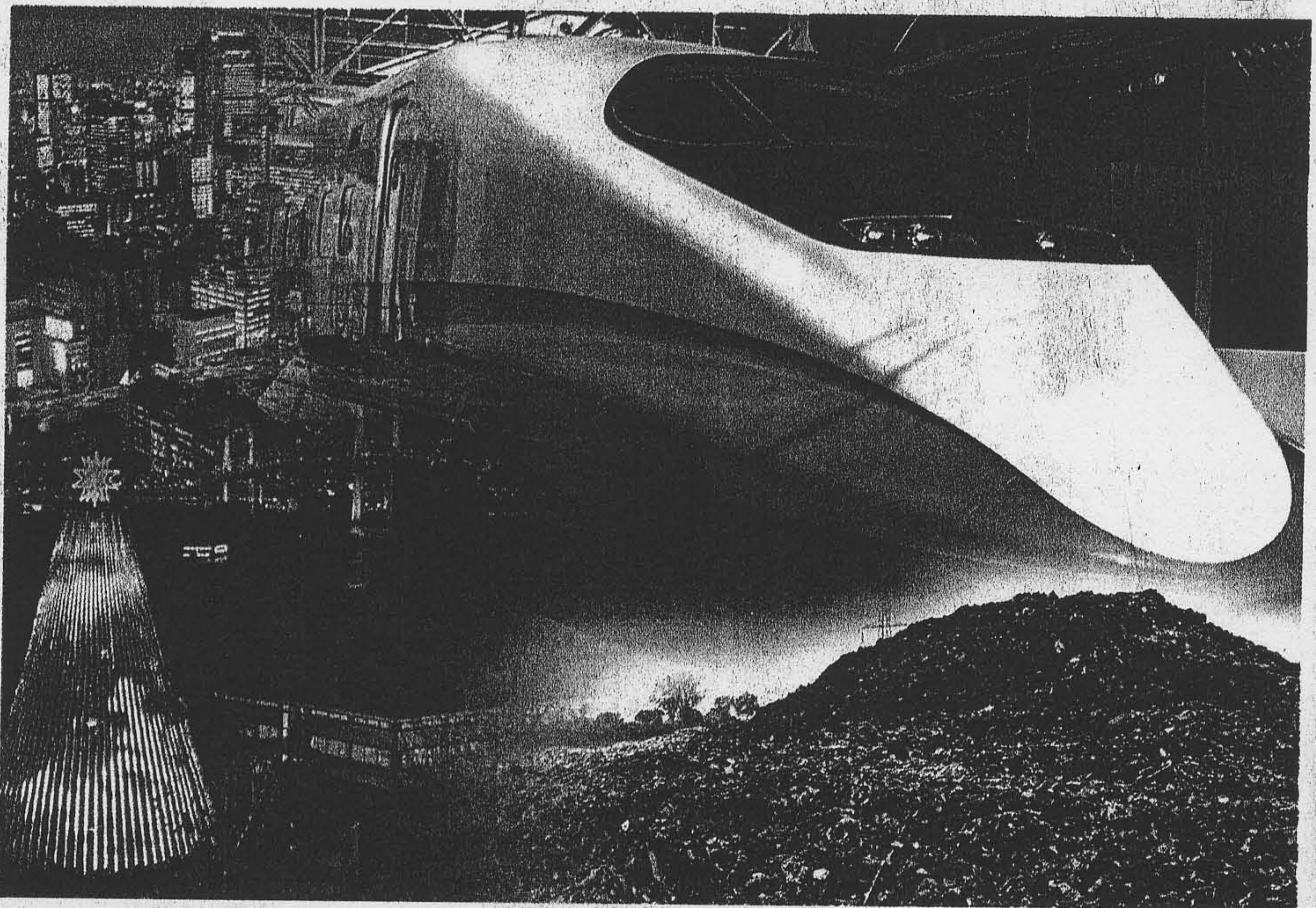


©...ดร.สุนิรัตน์ พิพัฒน์นโม
บัณฑิตวิทยาลัยร่วมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ญี่ปุ่นกับรูปแบบการจัดการ พลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล



จากที่ผู้เขียนประจำคอลัมน์รู้ทันพลังงานหลายท่าน ได้กล่าวถึงการผลิตและการใช้พลังงานและไฟฟ้าของประเทศไทยไปแล้ว เราลองมาดูของประเทศอื่นว่าเป็นอย่างไรบ้าง ซึ่งผู้เขียนเลือกที่จะกล่าวถึงประเทศญี่ปุ่น เนื่องจากประสบการณ์และการรวบรวมข้อมูลเห็นว่า ประเทศญี่ปุ่นนั้นมีความน่าสนใจหลายประการ

ญี่ปุ่นเป็นประเทศที่มีประชากรประมาณ 127 ล้านคน สูงกว่าของไทยประมาณเท่าตัว แต่มีทรัพยากรธรรมชาติน้อย วัตถุประสงค์พลังงานเกือบทั้งหมดเป็นการนำเข้า แต่ใช้พลังงานขั้นต้นสูงถึง 530.46 MTOE (ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) เมื่อคิดเป็นการใช้พลังงานต่อจำนวนประชากรจะสูงกว่าของประเทศไทยเกือบ 3 เท่า เนื่องจากระดับมาตรฐานการครองชีพที่สูงกว่ามาก แต่เมื่อคิดการใช้พลังงานต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ แล้วกลับต่ำกว่าของประเทศไทย ก็ด้วยประสิทธิภาพการใช้พลังงานของญี่ปุ่นที่สูงกว่านั่นเอง

หากเราลองมาจำแนกชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้ผลิตพลังงานกันจะพบว่า มีการใช้น้ำมันปิโตรเลียมเป็นหลัก ซึ่งส่วนใหญ่ใช้ในภาคขนส่ง รองลงมาคือ ถ่านหิน ซึ่งใช้ในการผลิตไฟฟ้าและในอุตสาหกรรม การผลิตส่วนเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าก็ไม่ได้พึ่งแหล่งพลังงานอย่างใดอย่างหนึ่งมากเกินไป โดย 35% ของไฟฟ้าที่ผลิตทั้งหมดมาจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ซึ่งมีอยู่ 55 โรง กระจายทั่วประเทศ รวมกำลังการผลิตไฟฟ้าทั้งหมดเกือบ 5 หมื่น MW รองลงมาคือ ถ่านหิน 28% และเกือบ 20% มาจากก๊าซธรรมชาติ โดยถ่านหินและก๊าซธรรมชาตินำเข้าจากต่างประเทศเกือบทั้งหมด ซึ่งจะเห็นว่าสัดส่วนเชื้อเพลิงที่ใช้มีความสมดุลอันเป็นการกระจายความเสี่ยงที่ค่อนข้างดี

ในด้านประสิทธิภาพการใช้พลังงานนั้น ญี่ปุ่นถือว่าอยู่ในแนวหน้าของโลก โดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรมการผลิต ซึ่งได้พัฒนาวัตกรรมและประยุกต์เทคโนโลยีและมาตรการประหยัดพลังงานมาอย่างต่อเนื่องกว่า 3 ทศวรรษ สำหรับชาวญี่ปุ่นการประหยัดพลังงานได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน ซึ่งอาจเกิดจากความจำเป็นหรือด้วยจิตสำนึกหรือทั้งสองอย่างรวมกันก็ได้ คนญี่ปุ่นที่อาศัยในเมืองใหญ่ เช่น โตเกียว ส่วนใหญ่จะใช้ระบบขนส่งมวลชนแทนการใช้รถยนต์ส่วนตัว ไม่ว่าจะเป็นรถไฟใต้ดิน รถไฟ หรือรถประจำทาง และถ้าเป็นไปได้ก็จะเลือกการขี่จักรยานหรือการเดิน

ทั้งนี้ เหตุผลหลักมาจากการมีระบบขนส่งมวลชนที่ดีมาก คือ ความครอบคลุมพื้นที่ ความรวดเร็ว ตรงต่อเวลา และการบริการที่ประทับใจ “รถไฟหัวจรวด” (Shinkansen) ทำให้การเดินทางระหว่างเมืองเป็นไปอย่างง่ายดาย จากโตเกียวถึงฮอกไกโดใช้เวลาเดินทาง 6 ชั่วโมง จากสถานีรถไฟโตเกียวซึ่งอยู่ใจกลางเมืองโตเกียว เมื่อเปรียบเทียบกับรถโดยสารเครื่องบินไปฮอกไกโด ซึ่งใช้เวลาบินน้อยกว่าก็จริง แต่หากนับรวมการเดินทางไปยังสนามบินและการเช็คอินล่วงหน้า เวลาที่ใช้ก็จะพอๆ กัน

ถ้าหากประเทศไทยมีรถไฟหัวจรวดเหมือนที่ญี่ปุ่น การเดินทางจากกรุงเทพฯ ถึงเชียงใหม่ใช้เวลาเพียง 3 ชั่วโมง แทนที่จะ

เป็น 10 ชั่วโมง สำหรับรถไฟด่วนพิเศษจากสถานีหัวลำโพงในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังประทับใจในเรื่องความตรงต่อเวลา ครั้งหนึ่งผู้เขียนเคยมีประสบการณ์นั่งรถไฟใต้ดินสายหนึ่งในโตเกียวทุกๆ วัน เป็นเวลา 3 เดือน เวลาที่รถไฟออกและถึงที่หมายไม่เคยคลาดเคลื่อนเกิน 1 นาที ซึ่งความตรงต่อเวลานี้ น่าจะเป็นสิ่งที่ทำให้คนญี่ปุ่นวัยทำงานเลือกใช้รถไฟต่อให้ต้องเบียดเสียดเหยียดแข้งเหยียดขาในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน

สำหรับการให้บริการที่ประทับใจนั้น จะขอกล่าวถึงรถโดยสารประจำทางที่คนขับช่างใจเย็น รอจนกว่าผู้โดยสารทุกคนขึ้นรถจนหมดแล้วจึงปิดประตูและออกรถ ไม่ว่าผู้โดยสารจะขึ้นลงจากรถเร็วช้าเพียงใด เนื่องจากผู้โดยสารจำนวนมากเป็นคนชราด้วย คนชราไม่ต้องเสียค่าโดยสารจึงเลือกใช้รถประจำทางกันซะส่วนใหญ่ ซึ่งภาพอย่างนี้จะเห็นได้น้อยมากในกรุงเทพฯ

อีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้คนโดยเฉพาะในโตเกียวไม่ใช้รถยนต์ส่วนตัวคือ การมีรถและเดินทางไปยังที่ต่างๆ โดยเฉพาะในโตเกียว รถยนต์ส่วนตัวนั้น จะสร้างภาระในการหาที่จอดรถ คนส่วนน้อยจะมีบ้านที่มีที่จอดรถและที่จอดรถสาธารณะนั้นก็แพงหูฉี่ และหากจำเป็นจริงๆ ไม่สามารถใช้บริการขนส่งมวลชนได้ ก็สามารถใช้บริการรถแท็กซี่แต่ก็แพงเช่นกัน โดยเฉพาะยามค่ำคืน แต่ที่น่าสังเกตคือ แท็กซี่ในโตเกียวเกือบทุกคันจะติดตั้งระบบนำทางอัตโนมัติ GPS เพื่อคนขับจะตรวจสอบเส้นทางก่อนการเดินทางเพื่อป้องกันการหลงทาง ซึ่งก็เป็นการลดการสิ้นเปลืองน้ำมันโดยไม่จำเป็น

ด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากญี่ปุ่นเป็นหนึ่งในประเทศที่มีพันธกรณีต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ตามพิธีสารเกียวโตภายใต้กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก จึงมีการหันมาเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนควบคู่ไปกับการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและใช้พลังงานฟอสซิล หนึ่งใน การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพลังงานคือ การพัฒนาเทคโนโลยีถ่านหินสะอาด เพื่อเพิ่ม

**สำหรับชาวญี่ปุ่นการ
ประหยัดพลังงานได้
กลายเป็นส่วนหนึ่งของ
ชีวิตประจำวัน ซึ่งอาจ
เกิดจากความจำเป็น หรือ
ด้วยจิตสำนึกหรือทั้งสอง
อย่างรวมกันก็ได้ คนญี่ปุ่นที่
อาศัยในเมืองใหญ่ เช่น
โตเกียว ส่วนใหญ่
จะใช้ระบบขนส่งมวลชน
แทนการใช้รถยนต์ส่วนตัว**

ประสิทธิภาพโรงไฟฟ้าและลดการปล่อยมลพิษ

นอกจากนี้ ได้ตระหนักถึงการลดมลภาวะในบรรยากาศ ซึ่งจะส่งผลดีต่อสุขภาพของผู้คนด้วย เช่น ความพยายามในการลดมลพิษที่เกิดจากฝุ่นละอองขนาดเล็กมากในกรุงโตเกียว โดยผู้ว่าฯ กรุงโตเกียวได้ออกกฎหมายให้พาหนะต่างๆ ที่วิ่งไปมาอยู่ในโตเกียวใช้เชื้อเพลิงเบนซินเท่านั้น ส่วนพาหนะที่ใช้ดีเซลจะถูกจำกัดให้วิ่งได้แต่ในเมือง นอกเสียจากว่าจะยอมจ่ายค่าธรรมเนียมเพื่อนำรถเข้ามาในโตเกียว เนื่องจากการใช้น้ำมันดีเซลถือว่าการทำให้เกิดมลพิษสูงกว่าการใช้น้ำมันเบนซิน

มาตรการนี้ ทำให้เลิกไปตั้งในประเทศอังกฤษที่ได้มีการเก็บค่าธรรมเนียมการผ่านเข้าในพื้นที่ที่กำหนดเป็น Congestion Zone (พื้นที่ที่มีการจราจรคับคั่ง) หรือ Congestion Charge ในวันธรรมดา วันจันทร์-ศุกร์ ซึ่งได้เริ่มใช้ตั้งแต่ปี 2003 ในกรุงลอนดอน โดยมีจุดประสงค์ ณ ขณะนั้น คือเพื่อแก้ปัญหาจราจรติด ค้าธรรมเนียมที่เก็บค่อนข้างแพง คือ 8 ปอนด์ หรือประมาณ 560 บาทต่อวัน โดยไม่จำกัดจำนวนครั้งต่อวัน

ในปีนี้นายกเทศมนตรีกรุงลอนดอน นายเคน ลิฟวิงตัน ผู้ริเริ่มให้มีการเก็บค่าธรรมเนียม

นี้ จะเปลี่ยนแปลงการเก็บค่าธรรมเนียม โดยอาศัยแนวทางในการช่วยลดภาวะโลกร้อนร่วมด้วย โดยจะยกเว้นหรือลดค่าธรรมเนียมสำหรับรถที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม วัดจากปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อกิโลเมตรที่ปล่อยออก แต่จะเก็บเพิ่มขึ้นสำหรับรถที่ปล่อยมลพิษสูง ซึ่งจะเป็นไปตามสัดส่วนของการปลดปล่อยมลพิษ

นอกจากนี้ ผู้ใช้รถที่อาศัยอยู่ในเขตจราจรคับคั่งอยู่แล้ว ซึ่งแต่ก่อนได้รับส่วนลดค่าธรรมเนียมสูงมาก แต่ตามระเบียบใหม่นี้ หากใช้รถที่มีการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูง ก็ต้องเริ่มจ่ายค่าธรรมเนียมในอัตราสูงเช่นกัน

ประสบการณ์อีกอย่างหนึ่งในประเทศญี่ปุ่น ที่ผู้เขียนเห็นว่าเป็นแบบอย่างที่ดีและอดที่จะไม่กล่าวถึงไม่ได้คือ การจัดการขยะในโตเกียวและอีกหลายเมือง ขยะในบ้านเรือนทุกอย่างจะไม่ถูกทิ้งรวมกัน แต่จะแยกเป็นส่วนหลักๆ คือ ขยะที่เป็นเศษอาหาร ขวดพลาสติก กระดาษ และรถขนขยะจะเก็บขยะโดยแยกเก็บคนละวัน ซึ่งจะทำให้การนำส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Recycle Materials) และการคัดแยกส่วนที่เผาไหม้ไม่ได้ (Incombustible Materials) สามารถทำได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ที่กล่าวมาก็เชื่อว่า น่าจะมีหลายสิ่งหลายอย่างที่สามารถจะนำมาเป็นแบบอย่าง หรือแนวทางในการประยุกต์ใช้สำหรับประเทศไทยได้บ้าง

แต่สิ่งหนึ่งที่ผู้เขียนเห็นว่าญี่ปุ่นยังมีการใช้พลังงานมากเกินความจำเป็นก็คือ การใช้แสงสีสำหรับแผ่นป้ายโฆษณาทั้งขนาดใหญ่และเล็กตามถนนในย่านสำนักงาน หรือย่านช้อปปิ้งต่างๆ ของเมืองใหญ่ๆ แม้กระทั่งในเวลากลางวัน

จึงไม่น่าแปลกใจที่ทางการญี่ปุ่นต้องยอมรับว่าการลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ยังไม่เข้าเข้าบ้านนั้นส่วนหนึ่งการใช้พลังงานในภาคอาคารพาณิชย์และบ้านอยู่อาศัยที่สูงมาก และผลสัมฤทธิ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานนั้น ยังห่างไกลจากภาคอุตสาหกรรมการผลิตมาก ○