ประวัตินโยบายการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการผลิตและใช้พลังงาน

คำนำ

เอกสารเรื่อง **"ประวัตินโยบายการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการผลิตและใช้พลังงาน"** เป็นส่วนหนึ่งของ โครงการศึกษาวิจัยและจัดทำประวัติการพัฒนาพลังงานของประเทศไทย ซึ่ง บริษัท เบอร์ร่า จำกัด จัดทำเสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับนโยบายการพัฒนาพลังงาน ของประเทศในด้านต่างๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยเอกสารส่วนนี้เป็นการนำข้อมูล ที่มีการรวบรวมไว้มาเรียบเรียงเป็นร้อยแก้ว เพื่อให้ผู้อ่านได้เห็นภาพพัฒนาการ ของนโยบาย มาเป็นลำดับตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการค้นคว้า และให้ความรู้แก่คนรุ่นหลังต่อไป

การจัดทำเอกสาร ที่เป็นประวัติศาสตร์ จำเป็นต้องอาศัยข้อมูล จากเอกสารการวิจัยที่มีผู้จัดทำไว้แต่ในอดีตเป็นสำคัญ รวมทั้ง กฎหมายที่มีอยู่ และมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนถูกต้อง ผู้จัดทำขอขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ต่อการจัดทำเอกสารเล่มนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารเล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจไม่มากก็น้อย

มรกต ลิ้มตระกูล - เรียบเรียง
เทียนไชย จงพีร์เพียร - บรรณาธิการ

สารบัญ

1. การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง
2. การควบคุมไอระเหยของน้ำมันเบนซิน
3. การกำหนดมาตรฐานอากาศเสียจากยานพาหนะ
4. การแก้ไขปัญหาน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว
5. การติดตั้งระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ
6. การแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโรงไฟฟ้าบางปะกง
7. การกำหนดมาตรการใช้เชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้าเพื่อลดปัญหามลพิษ
8. การกำหนดมาตรฐานการระบายมลสารจากโรงไฟฟ้า
9. การส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในยานพาหนะ
10. บทสรุป

บรรณานุกรม
ภาคผนวก

ประวัตินโยบายการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการผลิตและใช้พลังงาน

การพัฒนาประเทศในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2504 - 2509) จนถึงฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520 - 2524) เศรษฐกิจมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วแทบ ทุกด้าน โดยมีการกระจายการผลิตไปอย่างกว้างขวางทั้งในสาขาเกษตร การบริการและพาณิชยกรรม และการพัฒนาขยายฐานอุตสาหกรรมที่ทันสมัยขึ้นในบริเวณกรุงเทพมหานคร รัฐบาลจึงได้ลงทุนขยายบริการขั้นพื้นฐานเพื่อสนองความต้องการของระบบ เศรษฐกิจพร้อมกันหลายด้าน การขยายตัวดังกล่าวส่งผลให้ความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วโดย เฉลี่ยร้อยละ 20 ต่อปี และความต้องการใช้พลังงานของประเทศทุกชนิดเพิ่มขึ้นถึง 6 เท่าตัวในช่วง 20 ปีของแผนดังกล่าว

ความต้องการพลังงานที่เพิ่มขึ้นทำให้ต้องนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศเพิ่ม ขึ้นจากร้อยละ 50 ในปี พ.ศ. 2504 เป็นร้อยละ 75 ในปี พ.ศ. 2524 และต้องขยายกำลังผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจาก 286 เมกะวัตต์ ในปี พ.ศ. 2504 เป็น 3,736 เมกะวัตต์ ในปี พ.ศ. 2524 การใช้พลังงานส่วนมากอยู่ในเขตเมืองใหญ่ๆ โดยเฉพาะกรุงเทพมหานครใช้ไฟฟ้ามากกว่าภูมิภาคถึง 10 เท่าตัว และใช้น้ำมันมากกว่าถึง 6 เท่าตัว

การเกิดวิกฤตพลังงานในระหว่างปี พ.ศ. 2517 - 2524 ส่งผลให้ราคาน้ำมันปรับตัวสูงขึ้นมากรัฐบาลจึงตั้งเป้าหมายลดการใช้พลังงาน และลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศลงในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525 - 2529) และแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530 - 2534) ขณะเดียวกันก็ให้ผลิตพลังงานในประเทศทดแทนให้มากขึ้น โดยให้เร่งรัดการสำรวจและพัฒนาก๊าซธรรมชาติ ลิกไนต์ และพลังน้ำมาใช้ให้มากขึ้น โดยเฉพาะให้พัฒนาแหล่งลิกไนต์มาใช้ในการผลิตไฟฟ้ามากขึ้น และให้มีการศึกษาวิจัยนำลิกไนต์มาใช้ทดแทนน้ำมันในอุตสาหกรรมให้มากขึ้น เมื่อสิ้นสุดแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ประเทศสามารถลดสัดส่วนการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศลงเหลือเพียงร้อยละ 49

อย่างไรก็ตาม การผลิตและการใช้พลังงานบางประเภทมีผลให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมลงมาก โดยเฉพาะการใช้น้ำมันของยานพาหนะในเมือง และการใช้ลิกไนต์ในการผลิตไฟฟ้า ซึ่งมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นและอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน ในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 - 2539) จึงกำหนดเป้าหมายให้มีการจำกัดระดับการปล่อยสารอันตรายจากการใช้พลังงาน ได้แก่ สารตะกั่วและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากยานพาหนะ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากการผลิตไฟฟ้าและอุตสาหกรรมอื่นๆ โดยใช้มาตรการประหยัดพลังงานและส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งให้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง

ปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการผลิตและใช้พลังงานยังคงทวีความ รุนแรงขึ้น โดยเฉพาะการใช้พลังงานในสาขาคมนาคมขนส่ง เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณยานพาหนะและปัญหาการจราจรติดขัดในเขตเมือง เป็นปัจจัยเร่งให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ การผลิตไฟฟ้าด้วยลิกไนต์และน้ำมันเตาก็ก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศส่งผล กระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยเฉพาะการผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ดังนั้น ในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) จึงได้กำหนดนโยบายและมาตรการในการปรับปรุงคุณภาพอากาศให้มีความชัดเจนยิ่ง ขึ้น ได้แก่ การลดปริมาณกำมะถันในน้ำมันเตา การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเบนซินและดีเซลเพิ่มเติม การเร่งรัดการติดตั้งระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ การส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงที่สะอาดในโรงไฟฟ้าและในยานพาหนะ เป็นต้น มาตรการดังกล่าวส่งผลให้มลพิษทางอากาศลดลงตามลำดับ

ในที่นี้จะกล่าวถึงการดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการผลิต และการใช้พลังงานของภาครัฐในช่วงที่ผ่านมา คือ 1) การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง 2) การควบคุมไอระเหยของน้ำมันเบนซิน 3) การกำหนดมาตรฐานไอเสียของยานพาหนะ 4) การแก้ไขปัญหาน้ำมัน หล่อลื่นใช้แล้ว 5) การติดตั้งระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ 6) การแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโรงไฟฟ้าบางปะกง 7) การกำหนดมาตรการใช้เชื้อเพลิงในโรง ไฟฟ้า 8) การกำหนดมาตรฐานการระบายมลสารจากโรงไฟฟ้า และ 9) การส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในยานพาหนะ

---

1. การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง

การเผาไหม้ของน้ำมันเชื้อเพลิงทำให้มีการปล่อยสารพิษออกสู่บรรยากาศ ได้แก่ ฝุ่นละอองก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซโอโซน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และสารตะกั่ว โดยเฉพาะการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่

ใช้ในยานพาหนะทั้งจากเครื่องยนต์เบนซินและ ดีเซล การเพิ่มขึ้นของจำนวนยานพาหนะและปัญหาการจราจรติดขัดจึงเป็นตัวเร่งให้เกิด ปัญหามลพิษทางอากาศจากไอเสียของรถยนต์เพิ่มมากขึ้น

นอกจากนี้ การใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้าและโรงงานอุตสาหกรรมก็เป็นเหตุให้ เกิดปัญหามลพิษทางอากาศเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีแหล่งอุตสาหกรรมตั้งอยู่อย่างหนาแน่น การเผาไหม้น้ำมันเตาซึ่งมีส่วนประกอบของกำมะถันทำให้มีการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ออกสู่บรรยากาศ เมื่อทำปฏิกริยากับไอน้ำในอากาศจะกลายเป็นกรดกำมะถันอันเป็นที่มาของฝนกรด และสามารถเปลี่ยนเป็นอนุภาคซัลเฟตซึ่งเป็นฝุ่นละอองที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ของประชาชน รัฐบาลจึงมีนโยบายให้ปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อลดปัญหามลพิษ ดังนี้

1.1 การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเบนซิน

รัฐบาลได้พิจารณาให้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเบนซิน มาตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2532 เริ่มจากการลดปริมาณสารตะกั่วในน้ำมันเบนซิน การลดสารพิษอื่นๆ เช่น ไฮโดรคาร์บอน และคาร์บอนมอนอกไซด์ โดยมีการปรับปรุงมาเป็นลำดับดังนี้

ลดปริมาณสารตะกั่ว

คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ได้มีมติเมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน 2532 ให้ลดปริมาณสารตะกั่วในน้ำมันเบนซินพิเศษ และเบนซินธรรมดาให้อยู่ในระดับต่ำ จากเดิม 0.40 กรัม/ลิตร ให้เหลือเพียง 0.15 กรัม/ลิตร โดยกระทรวงพาณิชย์ได้ออกประกาศกำหนดคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงและมีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2536 เป็นต้นมา อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การลดปริมาณสารตะกั่วดำเนินการได้เร็วขึ้น คณะรัฐมนตรีได้เห็นชอบตามมติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ให้กระทรวงพาณิชย์ออกประกาศกำหนดคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงให้ใช้บังคับเร็ว ขึ้น จากวันที่ 1 กันยายน 2536 เป็นวันที่ 1 มกราคม 2536

ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 - 2539) ได้กำหนดเป้าหมายให้มีการยกเลิกการจำหน่ายน้ำมันเบนซินพิเศษที่มีสารตะกั่ว ภายในปลายแผน เพื่อลดปริมาณสารตะกั่วให้หมดไปในที่สุด โดยเมื่อวันที่ 11 สิงหาคม 2535 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ลดปริมาณสารตะกั่วในน้ำมันเบนซินธรรมดาจาก 0.15 กรัม/ลิตร เหลือไม่เกิน 0.013 กรัม/ลิตร โดยกระทรวงพาณิชย์ได้ออกประกาศให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2538 และต่อมา เมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2537 ได้มีมติเปลี่ยนแปลงกำหนดเวลาบังคับให้น้ำมันเบนซินธรรมดาเป็น น้ำมันไร้สารตะกั่วเร็วขึ้น โดยให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2537

หลังจากนั้นเมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2538 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ยกเลิกน้ำมันเบนซินที่มีสารตะกั่วให้มีผลบังคับใช้ เร็วขึ้นอีก จากวันที่ 1 สิงหาคม 2537 เป็นวันที่ 1 มกราคม 2539 และให้กำหนดคุณภาพน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วที่มีสารเคลือบบ่าวาล์ว เพื่อให้รถยนต์เก่าที่มีบ่าวาล์วอ่อนสามารถใช้น้ำมันไร้สารตะกั่วได้ ทั้งนี้ การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) หรือปัจจุบันคือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ค้าน้ำมันรายแรกที่ยกเลิกการจำหน่ายน้ำมันเบนซินที่มีสารตะกั่ว ตั้งแต่วันที่ 15 กรกฎาคม 2538 ซึ่งเป็นการยกเลิกก่อนมาตรการจะบังคับใช้ประมาณ 6 เดือน และโรงกลั่นน้ำมันภายในประเทศได้หยุดผลิตน้ำมันเบนซินที่มีสารตะกั่ว ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2538 จนเมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2538 น้ำมันเบนซินที่มีสารตะกั่วก็ได้หมดไปจากตลาดน้ำมัน ในที่สุด และต่อมาเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2541 ได้มีการยกเลิกการจำหน่ายน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วที่มีสารเคลือบบ่าวาล์ว เนื่องจากรถยนต์รุ่นเก่าเหลือใช้งานอยู่น้อย และจากผลการศึกษาวิจัยของ ปตท. พบว่ารถยนต์รุ่นเก่าสามารถเติมน้ำมันที่ไม่มีสารเคลือบบ่าวาล์วได้ โดยไม่มีปัญหาสึกหรอของเครื่องยนต์

ลดสารพิษอื่นๆ

นอกจากการลดปริมาณสารตะกั่วในน้ำมันเบนซินแล้ว ได้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเบนซินโดยวิธีการต่างๆ เพื่อลดสารพิษอื่นๆ โดยคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 11 สิงหาคม 2535 และเมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2537 ให้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเบนซิน ดังนี้

- ลดอุณหภูมิการกลั่นเพื่อช่วยลดสารไฮโดรคาร์บอนและคาร์บอนมอนอกไซด์ โดยให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2536 ดังนี้

อัตราการระเหย	จากเดิม (องศาเซลเซียส)	เหลือ (องศาเซลเซียส)

10 %	75	70
50 %	125	110
90 %	190	170
จุดเดือดสุดท้าย	215	200

- กำหนดปริมาณออกซิเจนในน้ำมันเบนซินพิเศษร้อยละ 1-2 โดยน้ำหนัก เพื่อลดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และให้ดำเนินการโดยความสมัครใจ โดยรัฐจะลดการเก็บเงินเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง 20 สตางค์/ลิตร
- กำหนด Front end octane number สำหรับน้ำมันเบนซินธรรมดาอย่างต่ำ 87 RON เพื่อลดสารพิษและให้การเร่งเครื่องดีขึ้น
- กำหนดปริมาณสารอะโรมาติค (Aromatic) ในน้ำมันเบนซินพิเศษไร้สารตะกั่ว และที่มีสารตะกั่วไม่เกินร้อยละ 50 โดยปริมาตร มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2537 และในน้ำมันเบนซินธรรมดาให้ไม่เกินร้อยละ 35 โดยปริมาตร มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2543
- กำหนดปริมาณสารเบนซีน (Benzene) ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งให้มีปริมาณสูงสุด ร้อยละ 3.5 โดยปริมาตร มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2536
- กำหนดให้เติมสาร Detergent additive ในน้ำมันเบนซินพิเศษ และเบนซินธรรมดา โดยมีผลบังคับใช้ก่อนวันที่ 1 มกราคม 2538 และตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2538 ตามลำดับ เพื่อเป็นสารทำความสะอาดเครื่องยนต์และลดก๊าซพิษ
- กำหนดให้เติมสาร MTBE (Methyl t-butyl ether) ในน้ำมันเบนซินที่มีสารตะกั่ว และไร้สารตะกั่ว ร้อยละ 5.5-11.0 โดยปริมาตร เพื่อลดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 20 เมษายน 2538

ต่อมาเมื่อประเทศประสบภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2540 คณะรัฐมนตรี จึงได้มีมติเมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2540 ให้พิจารณาปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเบนซินเพื่อลดต้นทุนการผลิตและการใช้เงินตรา ต่างประเทศในการนำเข้าสารเติมแต่ง โดยให้ยกเลิกการเติมสารเติมแต่ง ที่ไม่จำเป็น และการผลิตน้ำมันที่มีค่าออกเทนสูงกว่ามาตรฐาน คือ เบนซินออกเทน 97 โดยให้กำหนดคุณภาพน้ำมันเบนซินเป็น 3 ประเภทตามค่าออกเทนใหม่ดังนี้คือ เบนซินออกเทน 95 เบนซินออกเทน 91 และเบนซินออกเทน 87

1.2 การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเตา

คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2537 ให้ดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดจากการใช้น้ำมันเตาในบริเวณ พื้นที่ที่มีโรงงานอุตสาหกรรม และโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ โดยให้กำหนดคุณภาพน้ำมันเตาที่จำหน่ายในเขตกรุงเทพมหานครและสมุทรปราการ สำหรับ น้ำมันเตาชนิดที่ 1-4 มีกำมะถันไม่เกินร้อยละ 2 และชนิดที่ 5 ไม่เกินร้อยละ 0.5 ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2537 แต่สำหรับโรงไฟฟ้าพระนครเหนือให้ใช้น้ำมันเตามีกำมะถันไม่เกินร้อยละ 2 ตั้งแต่เดือนเมษายน 2537 ส่วนโรงไฟฟ้าพระนครใต้ให้ใช้น้ำมันเตาที่มีสัดส่วนระหว่างกำมะถัน ไม่เกินร้อยละ 2 และร้อยละ 0.5 โดยเฉลี่ยไม่เกินร้อยละ 1.7 ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2537 โดยให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดมาตรฐานการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากโรง งานอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานครและสมุทรปราการให้สอดคล้องกับการกำหนด คุณภาพน้ำมันเตาดังกล่าว

นอกจากนี้ ได้มีการกำหนดคุณภาพน้ำมันเตาที่จะจำหน่ายในพื้นที่ทั่วราชอาณาจักร ยกเว้นในเขตกรุงเทพมหานครและสมุทรปราการ สำหรับน้ำมันเตาชนิดที่ 1-2 มีกำมะถันไม่เกินร้อยละ 2 ชนิดที่ 3-4 มีกำมะถันไม่เกินร้อยละ 3 และชนิดที่ 5 มีกำมะถันไม่เกินร้อยละ 2.5 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2541 รวมทั้ง ให้โรงไฟฟ้าบางปะกงใช้น้ำมันเตาที่มีกำมะถันไม่เกินร้อยละ 2 ตั้งแต่เดือนมกราคม 2538 เพื่อช่วยลดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ปล่อยออกมาจากโรงไฟฟ้าบางปะกง สำหรับในอนาคตหากพื้นที่ใดมีสภาพความรุนแรงของปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดจาก การใช้น้ำมันเตา รัฐบาลก็อาจจะพิจารณาขยายพื้นที่บังคับใช้น้ำมันเตากำมะถันต่ำเพิ่มขึ้น

1.3 การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันดีเซล

รัฐบาลได้มีนโยบายให้ปรับปรุงคุณภาพน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2533 โดยคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2533 ให้กำหนดคุณภาพน้ำมันดีเซลหมุนเร็วที่มีกำมะถันต่ำเป็น 2 ชนิด คือ ชนิดที่ 1 มีกำมะถันไม่เกินร้อยละ 1 โดยน้ำหนัก และชนิดที่ 2 มีกำมะถันไม่เกินร้อยละ 0.5 โดยน้ำหนัก โดยให้ระยะเวลาแก่โรงกลั่นน้ำมันในประเทศในการสร้างหน่วยกำจัดกำมะถันเป็น เวลา 3 ปี

สำหรับน้ำมันดีเซลหมุนเร็วชนิดที่ 1 ให้ใช้บังคับทั่วราชอาณาจักร ยกเว้นกรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ ส่วนน้ำมันดีเซลหมุนเร็วชนิดที่ 2 ให้ใช้บังคับเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ ตั้งแต่วันที่ 16 เมษายน 2535 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2536 และตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2536 เป็นต้นมา กำหนดให้น้ำมันดีเซลหมุนเร็วชนิดที่ 2 ที่มีกำมะถันร้อยละ 0.5 มีผลบังคับใช้ทั่วราชอาณาจักร

หลังจากนั้น คณะรัฐมนตรี ได้มีมติเมื่อวันที่ 11 สิงหาคม 2535 เห็นชอบให้ลดปริมาณกำมะถันในน้ำมันดีเซลหมุนเร็วลงอีกจากร้อยละ 0.5 เหลือร้อยละ 0.25 โดยน้ำหนัก เพื่อลดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2539 และให้ลดกำมะถันจากร้อยละ 0.25เหลือร้อยละ 0.05 โดยน้ำหนัก มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2543 ต่อมาเมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2539 คณะรัฐมนตรีได้มีการพิจารณาให้เลื่อนกำหนดเวลาบังคับใช้น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว กำมะถันไม่เกินร้อยละ 0.05 ให้เร็วขึ้นจากวันที่ 1 มกราคม 2543 เป็นวันที่ 1 มกราคม 2542 เพื่อให้สอดคล้องกับการกำหนดมาตรฐานไอเสียรถยนต์ดีเซลขนาดเล็ก

นอกจากการลดปริมาณกำมะถันในน้ำมันดีเซลเพื่อลดปัญหาก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์แล้ว รัฐบาลได้กำหนดให้มีการปรับปรุงในเรื่องอื่นๆ ด้วย เพื่อลดปัญหาควันดำ และฝุ่นละออง เช่น การลดค่าความถ่วงจำเพาะ การลดค่าความหนืด การลดอุณหภูมิการกลั่น เป็นต้น

---

2. การควบคุมไอระเหยของน้ำมันเบนซิน

ก๊าซไฮโดรคาร์บอนที่เกิดจากการระเหยของน้ำมันเบนซินในขณะที่มีการขนถ่าย ลำเลียง และเติมน้ำมันในสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง เมื่อรวมตัวกับฝุ่นละอองและแสงอาทิตย์ในบรรยากาศแล้วจะทำให้เกิดก๊าซโอโซน (Ozone) และทำให้เกิดหมอก มีผลให้เกิดการระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อนัยน์ตาได้ ดังนั้น นอกจากรัฐบาลจะมีนโยบายให้ปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงดังกล่าวข้างต้น แล้ว เมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2539 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้มีการควบคุมไอระเหยของน้ำมันเบนซิน โดยให้ติดอุปกรณ์เก็บไอระเหยของน้ำมันเบนซินที่คลังน้ำมัน รถบรรทุกน้ำมัน และสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง และให้กรมโยธาธิการดำเนินการแก้ไขประกาศให้สอดคล้องกัน ดังนี้

การติดตั้งอุปกรณ์เก็บไอน้ำมันระดับที่ 1 ให้มีการติดตั้งในคลังน้ำมัน รถบรรทุกน้ำมัน และสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ดังนี้

- ในเขตกรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ ให้สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่จัดตั้งขึ้นใหม่ ติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าวทันทีที่กรมโยธาธิการดำเนินการแก้ไขประกาศกรมโยธาธิการแล้วเสร็จและมีผลใช้บังคับ ส่วนสถานีบริการฯ ที่จัดตั้งขึ้นก่อนการแก้ไขประกาศ ให้ติดตั้งอุปกรณ์ให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 1 มกราคม 2543
- ในเขตจังหวัดอื่น ๆ ให้กำหนดเวลาบังคับใช้ตามสภาพความรุนแรงของปัญหา

การติดตั้งอุปกรณ์เก็บไอน้ำมันระดับที่ 2 ให้ดำเนินการดังนี้

- ในเขตกรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ ให้สถานีบริการฯ ริมถนนที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า 8 เมตร แต่ไม่ถึง 12 เมตร และสถานีบริการฯ ใต้อาคารที่อาจ มีการอนุญาตให้จัดสร้างได้ในระยะต่อไป ต้องติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าวทันที ส่วนสถานีบริการฯ ริมถนนที่มีความกว้างตั้งแต่ 12 เมตร ขึ้นไป จะกำหนดเวลาบังคับใช้ในระยะต่อไป
- ในเขตจังหวัดอื่น ๆ จะกำหนดเวลาบังคับใช้ตามสภาพความรุนแรงของปัญหา

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการเกิดวิกฤตเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2540 ผู้ประกอบการจึงขอผ่อนผันการติดตั้งอุปกรณ์เก็บไอน้ำมันระดับที่ 1 จากวันที่ 1 มกราคม 2543 เป็นภายในวันที่ 1 กรกฎาคม 2544 เนื่องจากอุปกรณ์ดังกล่าวต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ และการติดตั้งต้องทยอยดำเนินการไปทีละส่วนเพื่อมิไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการ ประกอบธุรกิจ คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อ วันที่ 28 มีนาคม 2543 ให้ผ่อนผันได้ ซึ่งการดำเนินการของผู้ประกอบการได้แล้วเสร็จตามที่ขอผ่อนผันแล้ว

---

3. การกำหนดมาตรฐานอากาศเสียจากยานพาหนะ

การลดมลภาวะทางอากาศที่เกิดจากการเผาไหม้ของน้ำมันเชื้อเพลิงในยานพาหนะ นอกจากการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงแล้ว ต้องมีการควบคุมมลพิษที่ออกจากท่อไอเสียของยานพาหนะควบคู่กันไปด้วย จึงจะเกิดผลในการแก้ไขปัญหามลภาวะได้อย่างสมบูรณ์ โดยจะต้องมีการออกประกาศมาตรฐานอากาศเสียจากยานพาหนะและให้มีผลบังคับใช้ สอดคล้องกับการปรับปรุง คุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง ในช่วงที่ผ่านมา สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ได้มีการออกประกาศกำหนดมาตรฐานอากาศเสียจากยานพาหนะโดยอิงมาตรฐานของ Economic Commission for Europe Regulation ที่เป็นมาตรฐานสากลทั่วโลก ดังนี้

3.1 รถยนต์ใหม่ที่ใช้เครื่องยนต์เบนซิน

ขอบเขตของมาตรฐานครอบคลุมเฉพาะรถยนต์นั่ง รถบรรทุก และรถยนต์นั่งที่ดัดแปลงมาจากรถบรรทุกที่มีมวลเต็มอัตราบรรทุก (น้ำหนักรถรวมน้ำหนักบรรทุก) ไม่เกิน 3,500 กิโลกรัม การกำหนดมาตรฐานมีความเข้มงวดขึ้นเป็นลำดับ โดยเริ่มประกาศมาตรฐานระดับที่ 1 เป็นมาตรฐานทั่วไป เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2535 หลังจากนั้นได้มีการประกาศบังคับใช้มาตรฐานระดับที่ 2 เมื่อวันที่ 13 มกราคม 2536 และมาตรฐานระดับที่ 3 ตั้งแต่วันที่ 29 สิงหาคม 2538 ซึ่งมาตรฐานนี้มีความเข้มงวดขึ้นเฉพาะรถยนต์นั่งไม่เกิน 6 ที่นั่งเท่านั้น

ต่อมาได้ประกาศบังคับใช้มาตรฐานระดับที่ 4 ตั้งแต่วันที่ 12 สิงหาคม 2540 เพื่อให้ครอบคลุมสำหรับรถตู้ รถปิคอัพ และรถดัดแปลงต่างๆ ปัจจุบันได้มีการประกาศใช้มาตรฐานระดับที่ 6 แล้วตั้งแต่วันที่ 30 มีนาคม 2543 โดยมาตรฐานการระบายก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ลดลงจากมาตรฐานระดับที่ 1 ซึ่งกำหนดไว้ที่ 14.50 - 27.50 กรัม/กิโลเมตร เหลือเพียง 2.20 - 5.00 กรัม/กิโลกรัม ส่วนก๊าซไฮโดรคาร์บอนและไนโตรเจนออกไซด์ (HC + NO) ลดลงจากมาตรฐานระดับที่ 1 ซึ่งกำหนดไว้ที่ 4.75 - 7.00 กรัม/กิโลเมตร เหลือเพียง 0.50 - 0.70 กรัม/กิโลเมตร

ตารางที่ 1 การกำหนดมาตรฐานการระบายไอเสียจากรถยนต์ใหม่เครื่องยนต์เบนซิน

มาตรฐาน (เลขที่ มอก.)	เทียบเท่ามาตรฐาน	ครอบคลุมประเภทรถ	CO g/km	HC + NO g/km	NO_x g/km	วันบังคับใช้
ระดับที่ 1 (1085-2535)	ECE R 15-04	-	14.50-27.50	4.75-7.00	-	17 มิ.ย. 35
ระดับที่ 2	ECE R 83	รถยนต์นั่งไม่เกิน6 ที่นั่ง	6.25-11.25	1.63-3.75	0.875-1.500	13 ม.ค. 36
(1120-2535)		รถยนต์นั่งเกิน6 ที่นั่ง	14.50-27.50	4.75-7.00	-	
ระดับที่ 3	ECE R 83-01 (B)	รถยนต์นั่งไม่เกิน6 ที่นั่ง	2.72	0.97	-	29 ส.ค. 38
(1280-2538)		รถยนต์นั่งเกิน6 ที่นั่ง	14.50-27.50	4.75-7.00	-	
ระดับที่ 4	DRT 93/59/EEC	รถยนต์นั่งไม่เกิน6 ที่นั่ง	2.72	0.97	-	12 ส.ค. 39
(1365-2539)		รถยนต์นั่งเกิน6 ที่นั่ง	2.72-6.90	0.97-1.70	-	
ระดับที่ 5	DRT 94/12/EEC	-	2.20	0.50	-	9 ก.พ. 41
(1440-2540)		-	2.72-6.90	0.97-1.70	-	
ระดับที่ 6	DRT/96/69/EEC	-	2.20	0.5	-	30 มี.ค. 43
		-	2.2-5.0	0.5-0.7	-	

ที่มา : สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.2 รถยนต์ใหม่ขนาดเล็กที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล

ขอบเขตของมาตรฐานครอบคลุมเฉพาะรถยนต์นั่งไม่เกิน 9 ที่นั่ง รถบรรทุกที่มีมวลเต็มอัตราบรรทุก (น้ำหนักรถรวมน้ำหนักบรรทุก) ไม่เกิน 3,500 กิโลกรัม และรถยนต์นั่งดัดแปลงจากรถบรรทุกที่มีมวลเต็มอัตราบรรทุกไม่เกิน 3,500 กิโลกรัม (ไม่จำกัดจำนวนที่นั่ง) การกำหนด มาตรฐานมีความเข้มงวดขึ้นเป็นลำดับ โดยเริ่มประกาศบังคับใช้มาตรฐานระดับที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 29 มิถุนายน 2536 และมาตรฐานระดับที่ 2 ตั้งแต่วันที่ 31 สิงหาคม 2538 ซึ่งมาตรฐานนี้มีความเข้มงวดขึ้นเฉพาะรถยนต์นั่งไม่เกิน 6 ที่นั่ง

ต่อมาได้ประกาศบังคับใช้มาตรฐานระดับที่ 3 ตั้งแต่วันที่ 12 สิงหาคม 2539 เพื่อให้ครอบคลุมสำหรับรถตู้ รถปิคอัพ และรถดัดแปลงต่างๆ ปัจจุบันได้มีการประกาศใช้มาตรฐานระดับ 5 ตั้งแต่วันที่ 31 มีนาคม 2543 โดยมาตรฐานการระบายก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไฮโดรคาร์บอนและไนโตรเจนออกไซด์ และฝุ่นละออง (Particulate Matter : PM) ลดลงจาก มาตรฐานระดับที่ 1 สำหรับรถยนต์นั่งไม่เกิน 6 ที่นั่ง ซึ่งกำหนดไว้ที่ 7.50-11.25 2.00-3.75 และ 0.14 กรัม/กิโลเมตร ตามลำดับ เหลือเพียง 1.00 0.70 และ 0.08 กรัม/กิโลเมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 2 การกำหนดมาตรฐานการระบายไอเสียจากรถยนต์ใหม่ขนาดเล็ก ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล

มาตรฐาน (เลขที่ มอก.)	เทียบเท่า มาตรฐาน	ครอบคลุม ประเภทรถ	CO g/km	HC + NO g/km	NO_x g/km	PM g/km	วันบังคับใช้
ระดับที่ 1 (1140-2536)	ECE R 83 (C) และ ECE R 24	รถยนต์นั่งไม่เกิน 6 ที่นั่ง	7.5-11.25	2.0-3.75	1.5	-	23 มิ.ย. 36
		รถยนต์นั่งเกิน 6 ที่นั่ง	14.5-27.5	4.75-7.0	-	-	
ระดับที่ 2 (1285-2538)	ECE R 83-01 (C) และ ECE R 24	รถยนต์นั่งไม่เกิน 6 ที่นั่ง	2.72	0.97	-	0.14	31 ส.ค. 38
		รถยนต์นั่งเกิน 6 ที่นั่ง	14.5-27.5	4.75-7.0	-	-	
ระดับที่ 3 (1370-2539)	DRT 93/59/EEC	รถยนต์นั่งไม่เกิน 6 ที่นั่ง	2.72	0.97	-	0.14	12 ส.ค. 39
		รถยนต์นั่งเกิน 6 ที่นั่ง	2.72-6.90	0.97-1.70	-	0.14-0.25	
ระดับที่ 4 (1435-2540)	DRT 94/12/EEC	รถยนต์นั่งไม่เกิน 6 ที่นั่ง	1.0	0.7-0.9	-	0.08-0.1	9 ก.พ. 40
		รถยนต์นั่งเกิน 6 ที่นั่ง	2.72-6.90	0.97-1.70	-	0.14-0.25	
ระดับที่ 5 (1875-2542)	DRT 96/69/EEC	รถยนต์นั่งไม่เกิน 6 ที่นั่ง	1.0	0.7	-	0.08	31 มี.ค. 43
		รถยนต์นั่งเกิน 6 ที่นั่ง	0.7-1.2	0.7-1.2	-	0.08-0.17	

ที่มา : สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.3 รถยนต์ใหม่ขนาดใหญ่ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล

ขอบเขตของมาตรฐานครอบคลุมเฉพาะรถยนต์นั่งเกิน 9 ที่นั่งและรถบรรทุกที่มีมวลเต็มอัตราบรรทุก (น้ำหนักรถรวมน้ำหนักบรรทุก) เกิน 3,500 กิโลกรัม มีการออกประกาศมาตรฐานระดับที่ 1 เป็นมาตรฐานทั่วไป และ

บังคับใช้เมื่อวันที่ 13 กันยายน 2536 ต่อมาคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้มีมติให้บังคับใช้มาตรฐานระดับที่ 2 (EURO I) ตั้งแต่วันที่ 25 ธันวาคม 2538 และมาตรฐานระดับที่ 3 (EURO II) ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2541 โดยมาตรฐานการระบายไอเสียระดับที่ 3 ลดลงจากระดับที่ 1 กว่าร้อยละ 50

ตารางที่ 3 การกำหนดมาตรฐานการระบายไอเสียจากรถยนต์ใหม่ขนาดใหญ่ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล

มาตรฐาน (เลขที่ มอก.)	เทียบเท่ามาตรฐาน	ครอบคลุมประเภทรถ	CO g/KWH	HC + NO g/KWH	NO_x g/KWH	PM g/KWH	วันบังคับใช้
ระดับที่ 1 (1180-2536)	ECE R 49-01	รถยนต์และรถบรรทุกที่มีมวลมากกว่า 3500 kg	11.2	2.4	14.4	-	13 ก.ย. 36
ระดับที่ 2 (1290-2538)	EURO I หรือ 91/542(A)/EEC	รถยนต์นั่งเกิน 9 ที่นั่ง และรถบรรทุกที่มีมวล มากกว่า 3500 kg	4.5	1.1	8.0	0.36	25 ธ.ค. 38
ระดับที่ 3 (1295-2538)	EURO II หรือ DRT 96/1/EC	รถยนต์นั่งเกิน 9 ที่นั่ง และรถบรรทุกที่มีมวล มากกว่า 3500 kg	4.0	1.1	7.0	0.15	1 ส.ค. 41

ที่มา : สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.4 รถจักรยานยนต์ใหม่

ขอบเขตของมาตรฐานครอบคลุมเฉพาะรถจักรยานยนต์ที่มีมวลรถเปล่า (น้ำหนักรถไม่รวมน้ำหนักบรรทุก) น้อยกว่า 400 กิโลกรัม มีความเร็วออกแบบสูงสุดมากกว่า 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และมีปริมาตรกระบอกสูบมากกว่า 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร การกำหนดมาตรฐานเริ่มบังคับใช้มาตรฐานระดับที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 23 พฤศจิกายน 2535 หลังจากนั้นได้ประกาศบังคับใช้มาตรฐานระดับที่ 2 เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2536 ต่อมาคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มีมติให้ประกาศบังคับใช้มาตรฐานระดับ ที่ 3 โดยกำหนดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ต้องไม่เกิน 13 กรัมต่อกิโลเมตร และค่าก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ต้องไม่เกิน 5 กรัมต่อกิโลเมตร

ต่อมาในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2540 สมอ. ได้ออกประกาศบังคับใช้มาตรฐานระดับที่ 3 และระดับที่ 4 สำหรับรถจักรยานยนต์ทุกขนาด ตั้งแต่วันที่ 24 มิถุนายน 2539 และ ตั้งแต่วันที่ 18 ตุลาคม 2542 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 การกำหนดมาตรฐานการระบายไอเสียจากรถจักรยานยนต์ใหม่

มาตรฐาน (เลขที่ มอก.)	เทียบเท่ามาตรฐาน	ครอบคลุมประเภทรถ	CO g/km	PM g/km	วันบังคับใช้
ระดับที่ 1 (1105-2535)	ECE R 40-00	รถจักรยานยนต์ 2 จังหวะ	16-40	10-15	23 พ.ย. 35
		รถจักรยานยนต์ 4 จังหวะ	25-50	7-10	
ระดับที่ 2 (1185-2536)	ECE R 40-01	รถจักรยานยนต์ 2 จังหวะ	12.8-32	8.0-12	10 ส.ค. 36
		รถจักรยานยนต์ 4 จังหวะ	17.5-35	4.2-6	
ระดับที่ 3 (1360-2536)	N.A.	ทุกขนาด	13.0	5.0	24 มิ.ย. 39

ระดับที่ 4 (1650-2541)	EEC 97/24 EC	ทุกขนาด	4.5	3.0	18 ต.ค. 42
	JASO T 902-95				

ที่มา : สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

---

4. การแก้ไขปัญหาน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว

เนื่องจากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง มีการปล่อยน้ำมันที่ใช้แล้ว ปะปนมากับน้ำเสียเป็นจำนวนมาก ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และยังมีการนำน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วมาผ่านกระบวนการทางเคมีแล้วนำกลับมาขายเป็นน้ำมันเครื่องใหม่ ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้บริโภค ดังนั้น เพื่อเป็นการ แก้ไขปัญหาดังกล่าว คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติเมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2537 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนร่วมกันดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

ต่อมาเมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2538 กระทรวงพาณิชย์ ได้ดำเนินการออกประกาศปรับปรุง ข้อกำหนดคุณภาพของน้ำมันหล่อลื่นเหลว ที่ใช้กับเครื่องยนต์เบนซินสี่จังหวะ และเครื่องยนต์ดีเซลหมุนเร็ว ให้เหมาะสมกับความต้องการของเครื่องยนต์ และครอบคลุมถึงชนิดของน้ำมันหล่อลื่นเหลวที่มีจำหน่ายในท้องตลาดด้วย โดยกำหนดให้ผู้ผลิตและผู้นำเข้าต้องผ่านการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อ ลื่นเหลวก่อนที่จะจำหน่าย เพื่อเป็นการป้องกันสินค้าที่ไม่ได้มาตรฐาน โดยผู้บริโภคสามารถสังเกตทะเบียนผลิตภัณฑ์บนฉลากที่กรมทะเบียนการค้า กระทรวงพาณิชย์ เป็นผู้ออกให้ ซึ่งประกาศดังกล่าวมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 21 มีนาคม 2538 เป็นต้นมา

หลังจากนั้น กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ได้ออกกฎกระทรวงกำหนดให้โรงงานที่ผลิตน้ำมันหล่อลื่น หรือโรงงานที่มีการใช้น้ำมันหล่อลื่นต้องจัดทำรายงานวิธีการเก็บรักษา และวิธีการกำจัดทำลายให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบทุกๆ 3 เดือน นอกจากนี้ คณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค สำนักนายกรัฐมนตรีได้ออกประกาศคณะกรรมการเมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2539กำหนดให้น้ำมันเกียร์ และน้ำมันเครื่องเป็นสินค้าควบคุมฉลาก ซึ่งจะต้องมีการปิดฉลากก่อนนำออกขายเป็นภาษาไทยที่ภาชนะบรรจุ โดยให้ระบุชื่อผู้ผลิต และสถานที่ประกอบการของผู้ผลิต ชั้นคุณภาพ ปริมาตรสุทธิ และคำแนะนำในการใช้ หรือข้อห้ามใช้ เพื่อประโยชน์แก่ผู้บริโภคในการเลือกใช้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย

ในปี พ.ศ. 2541 สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์เกี่ยว กับน้ำมันหล่อลื่นผ่านสื่อทางโทรทัศน์ วิทยุ และสิ่งพิมพ์ เพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับน้ำมันหล่อลื่นให้ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้อ น้ำมันหล่อลื่นที่มีคุณภาพเหมาะสมกับเครื่องยนต์ นอกจากนี้ได้มีการว่าจ้างสถาบันวิจัยและเทคโนโลยีของ ปตท. ดำเนินการศึกษาแนวทางการจัดระบบการจัดเก็บ รวบรวม ขนส่งน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว และสร้างแรงจูงใจให้มีการจัดเก็บน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว เพื่อนำไปกำจัดหรือใช้ประโยชน์อย่างถูกต้อง ซึ่งผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

1. กลุ่มผู้ใช้น้ำมันหล่อลื่น ได้แก่ กลุ่มยานยนต์ กลุ่มอุตสาหกรรม กลุ่มประมง และกลุ่มราชการและรัฐวิสาหกิจมีปริมาณการใช้ในปี 2540 ประมาณ 223 73 17 11 และ 5 ล้านลิตร/ปี ตามลำดับ
2. น้ำมันหล่อลื่นที่ผ่านกระบวนการบำบัดในประเทศขณะนี้ไม่เหมาะแก่การนำไป ใช้เป็นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐานใช้ใหม่ (Re-Used) แต่น่าจะเหมาะแก่การนำไปทดแทนเชื้อเพลิงในอุตสาหกรรมบางประเภท เช่น ปูนซีเมนต์ หรืออาจจะนำไปผสมกับน้ำมันดิบในขบวนการกลั่นของโรงกลั่น จะให้คุณค่าทางเศรษฐกิจในการจัดการดีกว่าวิธีอื่นๆ
3. กิจกรรมในการจัดการน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วมี 4 ส่วนหลัก คือ ส่วนผลิต/แหล่งกำเนิด ส่วนผู้รับขนส่ง/จัดเก็บ ส่วนกิจกรรมคลังและผู้รวบรวม และส่วนกำจัด/บำบัดหรือผู้ใช้ประโยชน์น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว
4. ในกิจกรรมหรือธุรกิจหลักที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำมันหล่อลื่นใช้ แล้ว มีอยู่ 2 ธุรกิจหลักคือ ธุรกิจการจัดเก็บ/ขนส่งน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว (Collection Concession) ซึ่งเป็นธุรกิจที่บุคคล หน่วยงาน หรือ นิติบุคคล ดำเนินการในการซื้อขายน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว ณ จุดรวบรวมเบื้องต้น

และธุรกิจคลังเก็บน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว (Depot Concession) เป็นธุรกิจที่รับผิดชอบต่อการเก็บรักษารวบรวมน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว ซึ่งมีกิจกรรมในการซื้อและขาย ณ จุดคลัง

อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของกิจกรรมโดยรวมแล้ว หากจะให้โครงการนี้มีความเป็นไปได้ในการลงทุน รัฐจะต้องเข้าแทรกแซงราคา โครงการนี้จึงจะเกิดขึ้นได้

---

5. การติดตั้งระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ

โรงไฟฟ้าแม่เมาะอยู่ที่อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง เป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิง ได้รับอนุมัติจากคณะ รัฐมนตรีให้สร้างเมื่อวันที่ 17 สิงหาคม 2515 จำนวน 2 เครื่อง ขนาดกำลังผลิตเครื่องละ 75 เมกะวัตต์ การก่อสร้างแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2521 ต่อมาได้มีการขยายกำลังผลิตเพิ่มเติม รวมเป็นหน่วยผลิตไฟฟ้าทั้งสิ้น 13 เครื่อง มีกำลังผลิตรวม 2,625 เมกะวัตต์ โดยเครื่องที่ 12-13 เริ่มใช้งานในปี พ.ศ. 2538 โรงไฟฟ้าแม่เมาะนับเป็นโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ที่ส่งไฟฟ้าเชื่อมโยงไปยังภาคเหนือ ตอนบนและล่าง รวมทั้งเชื่อมต่อไปยังภาคกลางจนถึงกรุงเทพมหานครและเชื่อมโยงกับภาคตะวันออก เฉียงเหนือด้วย

เมื่อเดือนตุลาคม 2535 ได้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดจากก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) อันเนื่องมาจากสภาพอากาศปิดที่อำเภอแม่เมาะทำให้ก๊าซ SO_2 ไม่ สามารถกระจายผ่านเข้าสู่บรรยากาศชั้นสูงได้ จนมีปริมาณสะสมเพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนและสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงเป็นอย่าง มาก รัฐบาลจึงได้พิจารณาให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ดำเนินการติดตั้งระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Flue Gas Desulphurization : FGD) แบบ Wet Lime stone Process ที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ เนื่องจากเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพในการกำจัดกำมะถันสูงกว่าระบบ Dry Type และสามารถช่วยลดปริมาณความเข้มข้นของ SO_2 ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยในช่วงแรกให้ กฟผ. ดำเนินการติดตั้ง FGD สำหรับโรงไฟฟ้าเครื่องที่ 8 - 11 และให้หยุดการผลิตเครื่องที่ 1 - 3 เมื่อเกิดสภาพอากาศปิด ส่วนเครื่องที่ 12 - 13 ซึ่งอยู่ระหว่างการก่อสร้างในขณะนั้นก็ให้ดำเนินการติดตั้ง FGD ด้วย และให้ มีการติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง และเชื่อมโยงสัญญาณไปที่ห้องควบคุมโรงไฟฟ้าแม่เมาะ

ต่อมาเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2537 กฟผ. ได้จ้างบริษัท Sargent & Lundy Engineers จากสหรัฐอเมริกาดำเนินการศึกษาโครงการกำหนดมาตรการการจัดการสิ่งแวดล้อมใน โรงไฟฟ้าแม่เมาะ ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ค่ามาตรฐานของปริมาณความเข้มข้นของก๊าซ SO_2 ในคาบเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ในบริเวณโรงไฟฟ้าแม่เมาะคือ 1,300 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ดังนั้น จึงควรติดตั้งระบบ FGD สำหรับโรงไฟฟ้าเครื่องที่ 4 - 7 ด้วย เพื่อให้คุณภาพอากาศในบริเวณ ดังกล่าวมีปริมาณความเข้มข้นของก๊าซ SO_2 เป็นไปตามมาตรฐาน คณะรัฐมนตรีจึงเห็นชอบให้ กฟผ. ดำเนินการติดตั้งระบบ FGD เครื่องที่ 4 - 7

กฟผ. ได้ดำเนินการติดตั้ง FGD ที่โรงไฟฟ้าแล้วเสร็จทั้งหมดเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2543 โดยเครื่องที่ 8 - 9 ติดตั้งแล้วเสร็จเมื่อปลายปี พ.ศ. 2540 เครื่องที่ 10 - 11 แล้วเสร็จเมื่อต้นปี พ.ศ. 2541 เครื่องที่ 6 - 7 แล้วเสร็จเมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2542 และเครื่องที่ 4 - 5 แล้วเสร็จเมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2543

---

6. การแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโรงไฟฟ้าบางปะกง

โรงไฟฟ้าบางปะกง ตั้งอยู่ที่อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ห่างจากปากแม่น้ำ บางปะกง ขึ้นมาตามลำน้ำประมาณ 11 กิโลเมตร การก่อสร้างโรงไฟฟ้าบางปะกงแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 เริ่มก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ. 2520 ประกอบด้วย โรงไฟฟ้าพลังความร้อนจำนวน 2 เครื่อง กำลังผลิตเครื่องละ 550 เมกะวัตต์ และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (ใช้ได้ทั้งน้ำมันดีเซลและก๊าซธรรมชาติ) จำนวน 5 เครื่อง รวมกำลังผลิต 1,840 เมกะวัตต์ การก่อสร้างระยะที่ 1 เสร็จสมบูรณ์เมื่อเดือนพฤษภาคม 2527 และมีพิธีเปิดโรงไฟฟ้าเมื่อวันที่ 8 มกราคม 2528

สำหรับการก่อสร้างโรงไฟฟ้าบางปะกงระยะที่ 2 เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม 2531 เนื่องจากในช่วงปี พ.ศ. 2530 - 2531 เศรษฐกิจไทยขยายตัวสูงขึ้น ส่งผลให้การใช้ไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นกว่าที่คาดการณ์ไว้ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) จึงเร่งพัฒนาแหล่งผลิตไฟฟ้า เพิ่มขึ้น การก่อสร้างโรงไฟฟ้าบางปะกงระยะที่ 2 ประกอบด้วย โรงไฟฟ้าพลังความร้อน จำนวน 2 เครื่อง กำลังผลิตเครื่องละ 600 เมกะวัตต์ และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม จำนวน 3 เครื่อง รวมกำลังผลิต 640 เมกะวัตต์ การก่อสร้างระยะที่ 2 เสร็จสมบูรณ์เมื่อปี พ.ศ. 2535

โรงไฟฟ้าบางปะกงนับเป็นโรงไฟฟ้าแห่งแรกของประเทศที่ใช้ก๊าซธรรมชาติจาก อ่าวไทยเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า เพื่อสนองนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการพัฒนาแหล่งทรัพยากร ภายในประเทศมาใช้ประโยชน์ อย่างไรก็ตาม การดำเนินการผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าบางปะกง ได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งที่เกิดจากการระบายน้ำร้อนลงสู่แม่ น้ำบางปะกง และปัญหาเขม่าควันจากปล่องโรงไฟฟ้าที่ใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง กฟผ. จึงได้จัดทำแผนการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมจากผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโรงไฟฟ้าบางปะ กง ซึ่งในช่วงที่ผ่านมาได้มีการดำเนินการ ไปแล้ว ดังนี้

1) การแก้ไขปัญหาน้ำระบายความร้อนโดยก่อสร้างหอหล่อเย็น (Helper Cooling Tower) จำนวน 6 ชุด โดยเริ่มก่อสร้างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 แล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2539 เพื่อลดอุณหภูมิของน้ำที่ปล่อยลงสู่แม่น้ำบางปะกงให้อยู่ในระดับไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส ตามกฎหมายกำหนด และการติดตั้งเครื่องมือวัดอุณหภูมิที่กระชังปลาของเกษตรกรเพื่อตรวจสอบผล กระทบของอุณหภูมิน้ำตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อควบคุมอุณหภูมิที่กระชังปลาของเกษตรกร ไม่ให้เกิน 35 องศาเซลเซียส และหากอุณหภูมิที่กระชังปลาสูงถึง 35 องศาเซลเซียล ก็จะเดินหอหล่อเย็นเพื่อลดอุณหภูมิ

2) การแก้ปัญหาเขม่าควันจากปล่องโรงไฟฟ้าพลังความร้อน โดยการก่อสร้างเครื่องดักจับฝุ่นไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator) ที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนทั้ง 4 โรง โดยเริ่มก่อสร้างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 แล้วเสร็จเมื่อเดือนสิงหาคม 2542

3) การป้องกันปัญหาด้านการจัดการ โดยนำระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้งาน โดยเริ่มวางระบบตั้งแต่ต้นปี พ.ศ. 2541 และได้รับใบรับรองมาตรฐานจากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยเมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2543 มีอายุการรับรองเป็นระยะเวลา 3 ปี ภายหลังจากที่ได้รับใบรับรองจะมีการตรวจสอบติดตามผลการดำเนินงานโดยสถาบัน สิ่งแวดล้อมไทยทุก 6 เดือน

4) การปล่อยพันธุ์ปลากระพง จำนวน 29,999 ตัว ในแม่น้ำบางปะกงเมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2543 ตามโครงการรักษ์แม่น้ำบางปะกง

5) การติดตามตรวจสอบและประเมินผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแม่น้ำบางปะกงปีละ 4 ครั้ง

6) การป้องกันน้ำมันหกรั่วไหลและมีบ่อแยกน้ำมัน (Oil Seperator) ออกจากน้ำทิ้งให้อยู่ในมาตรฐานน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงสู่แม่น้ำบางปะกง

7) การควบคุมและบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพจากอาคารสำนักงานให้มีประสิทธิภาพและมี คุณสมบัติตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งการนำน้ำที่บำบัดแล้วมาใช้รดต้นไม้

8) โครงการปลูกป่าชายเลนบริเวณท่าเรือรับน้ำมัน

9) การศึกษาผลกระทบของสัตว์น้ำในแม่น้ำบางปะกง โดยว่าจ้างคณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ทำการศึกษาผลกระทบของการระบายน้ำระบบหล่อเย็นจากโรงไฟฟ้าบางปะกง

นอกจากการดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมดังกล่าวข้างต้นแล้ว รัฐบาลยังมีนโยบายให้ กฟผ. ลดการใช้น้ำมันเตาในโรงไฟฟ้าบางปะกงลง และให้เพิ่มการใช้ก๊าซธรรมชาติมากขึ้น ตั้งแต่เดือนเมษายน 2543 เป็นต้นมา

7. การกำหนดมาตรการใช้เชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้า เพื่อลดปัญหามลพิษ

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้ขอความร่วมมือให้สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) หรือ ปัจจุบันคือ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) พิจารณากำหนดแนวทางในการลดมลภาวะของโรงไฟฟ้าเก่าทุกขนาด เพื่อให้สอดคล้องกับข้อเสนอค่ามาตรฐานการระบายมลพิษของก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปของไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x as NO_2) และฝุ่นละออง (PM) ที่ กรมควบคุมมลพิษจะจัดทำขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษให้ลดน้อยลง ประกอบกับมติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ เมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2540 ที่ประชุมได้มีมติมอบหมายให้ ปตท. ดำเนินการจัดหาก๊าซธรรมชาติเพิ่มเติมให้แก่ กฟผ. เพื่อใช้ทดแทนน้ำมันเตาในโรงไฟฟ้าซึ่งก่อ ให้เกิดปัญหามลพิษ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มีการพิจารณากำหนดมาตรการและแนวทางการใช้เชื้อ เพลิงในโรงไฟฟ้าของ กฟผ. พร้อมทั้งพิจารณาอัตราการปล่อยสารพิษให้อยู่ภายใต้มาตรฐานที่กรมควบคุม มลพิษเสนอและขีดความสามารถของ ปตท. ในการจัดหาก๊าซธรรมชาติเพิ่มเติม การก่อสร้างท่อก๊าซธรรมชาติ และการลดการใช้น้ำมันเตาในโรงไฟฟ้า ซึ่งจะมีผลให้โรงกลั่นต้องส่งออกน้ำมันเตามากขึ้น รวมทั้งได้พิจารณาถึงความต้องการพลังงานไฟฟ้าที่จะเพิ่มขึ้นในอัตราที่ต่ำ และคำนึงถึงโรงไฟฟ้าราชบุรีที่จะต้องใช้ก๊าซธรรมชาติจากแหล่งยาดานาให้หมด ตามสัญญาก่อนด้วย

มาตรการและแนวทางการใช้เชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้าของ กฟผ. ได้กำหนดเป็น 2 ระยะ คือ

1) ในช่วงปี พ.ศ. 2540 - 2542 กฟผ. ยังคงต้องใช้น้ำมันเตาในโรงไฟฟ้าต่างๆ ในระดับหนึ่ง เพราะไม่สามารถใช้ก๊าซธรรมชาติได้มากขึ้น เนื่องจากปริมาณการจำหน่ายก๊าซฯ ของ ปตท. ไม่เพียงพอและยังไม่มีการวางแนวท่อส่งก๊าซฯ เส้นใหม่ไปยังโรงไฟฟ้า

2) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 เป็นต้นไป เมื่อ ปตท. วางแนวท่อส่งก๊าซฯ แล้วเสร็จจะสามารถส่งก๊าซฯ ให้ กฟผ. ได้เพิ่มขึ้น จึงให้ดำเนินการดังนี้

- โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ จะใช้น้ำมันเตาอยู่ในระดับ 190 - 317 ล้านลิตรต่อปี ในช่วงปี พ.ศ. 2543 - 2551 และจะเลิกผลิตไฟฟ้า (Retire) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 เป็นต้นไป ในระหว่างที่ยังดำเนินการอยู่ต้องใช้น้ำมันเตาที่มีค่า Asphaltene ต่ำ และปริมาณกำมะถันไม่เกินร้อยละ 1 โดยให้ ปตท. จัดหาให้แก่โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ ตั้งแต่มกราคม 2541
- โรงไฟฟ้าพระนครใต้ ลดการใช้น้ำมันเตาลงจากปีละ 2,000 ล้านลิตร ในปี พ.ศ. 2542 เหลือ 767 ล้านลิตร ในปี พ.ศ. 2543 และลดลงเหลือ 260 ล้านลิตร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 เนื่องจากสามารถใช้ก๊าซธรรมชาติได้เพิ่มขึ้น แต่ในช่วงที่ยังไม่สามารถใช้ก๊าซฯ เพิ่มได้ให้ ปตท. จัดส่งน้ำมันเตาเบอร์ 2 ที่มี Asphaltene ไม่เกินร้อยละ 3 กำมะถันไม่เกินร้อยละ 2 ที่ผลิตได้จากโรงกลั่นบางจาก และจัดส่งน้ำมันเตา High Pour Point ซึ่งมีค่ากำมะถันไม่เกินร้อยละ 0.5 ประมาณเดือนละ 40 ล้านลิตร ให้โรงไฟฟ้าพระนครใต้
- โรงไฟฟ้าบางปะกง ลดการใช้น้ำมันเตาลงจากปีละ 3,800 ล้านลิตร เหลือ 724 ล้านลิตรต่อปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 และใช้ก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้น ตั้งแต่เดือนเมษายน 2543 เมื่อ ปตท. วางท่อก๊าซธรรมชาติแล้วเสร็จ
- โรงไฟฟ้าสุราษฎร์ธานี กำหนดเลิกผลิตไฟฟ้า (Retire) ในปี พ.ศ. 2543
- โรงไฟฟ้ากระบี่ใหม่ ใช้น้ำมันเตากำมะถันร้อยละ 2 อย่างเดียว เพราะได้ออกแบบให้มีการติดตั้ง FGD ด้วยแล้ว โดยคาดว่าจะใช้น้ำมันเตาอยู่ในระดับ 650 - 823 ล้านลิตร ในช่วงปี พ.ศ. 2545 - 2554
- โรงไฟฟ้าราชบุรี หน่วยที่เป็นกังหันก๊าซ (Gas Turbine) ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็น เชื้อเพลิงและหน่วยที่เป็นพลังความร้อน (Thermal Unit) ใช้น้ำมันเตากำมะถันร้อยละ 2 เพราะมีการติดตั้ง FGD อยู่แล้ว โดยจะต้องใช้ก๊าซธรรมชาติจากแหล่งยาดานาตามสัญญาให้หมดก่อน
- โรงไฟฟ้าหนองจอกและไทรน้อย ปัจจุบันจำเป็นต้องเดินเครื่องโดยใช้น้ำมันดีเซลหมุนเร็ววันละ 10-14 ชั่วโมง ทำให้ค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนเกินมาตรฐาน จึงให้ใช้ก๊าซ ธรรมชาติตั้งแต่เดือนมกราคม 2542 เพื่อแก้ปัญหาก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนให้หมดไปได้

ในการดำเนินการตามมาตรการและแนวทางดังกล่าวข้างต้น ปตท. ต้องเร่งดำเนินการ ในเรื่องต่อไปนี้

1) จัดหาน้ำมันเตาให้โรงไฟฟ้าของ กฟผ. ดังนี้

- จัดหาน้ำมันเตาที่มี Asphaltene ต่ำ และปริมาณกำมะถันไม่เกินร้อยละ 1 ให้แก่โรงไฟฟ้าพระนครหนือ ตั้งแต่มกราคม 2541
- จัดหาน้ำมันเตาที่มีปริมาณกำมะถันไม่เกินร้อยละ 2 ให้แก่โรงไฟฟ้าสุราษฎร์ธานี ตั้งแต่มกราคม 2541
- จัดหาน้ำมันเตาที่มีค่ากำมะถันไม่เกินร้อยละ 2 และมี Asphaltene ไม่เกินร้อยละ 3 ซึ่งกลั่นได้จากโรงกลั่นบางจากทั้งหมดส่งให้โรงไฟฟ้าพระนครใต้ โดยไม่มีการประกันคุณภาพเฉพาะค่า Asphaltene
- จัดส่งน้ำมันเตา High Pour Point ชนิดเบอร์ 5 ซึ่งมีกำมะถันไม่เกินร้อยละ 0.5 ให้โรงไฟฟ้าพระนครใต้ ประมาณเดือนละ 40 ล้านลิตร หรือมากกว่าเท่าที่ ปตท. หรือโรงกลั่นในประเทศผลิตได้

2) เร่งดำเนินการจัดหาก๊าซธรรมชาติให้แก่ กฟผ. รวมทั้ง ให้มีการแก้ไขสัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติกับ กฟผ. เพื่อให้การจัดหาก๊าซธรรมชาติสอดคล้องกับแนวทางการใช้เชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้า ดังกล่าว

3) เร่งดำเนินการวางท่อก๊าซธรรมชาติเพื่อส่งก๊าซฯ เพิ่มเติมให้แก่โรงไฟฟ้าบางปะกง และพระนครใต้ให้แล้วเสร็จ และเริ่มจ่ายก๊าซธรรมชาติในเดือนเมษายน 2543 รวมทั้ง เร่งดำเนินการวางท่อก๊าซฯ ไปโรงไฟฟ้าหนองจอกให้แล้วเสร็จและเริ่มจ่ายก๊าซธรรมชาติในเดือนมกราคม 2542

แนวทางและมาตรการการใช้เชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้าดังกล่าวข้างต้นได้นำมาสู่ การกำหนดมาตรฐานการระบายมลสารจากโรงไฟฟ้าของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมในระยะต่อมาให้สอดคล้องกัน

---

8. การกำหนดมาตรฐานการระบายมลสารจากโรงไฟฟ้า

เมื่อได้มีการกำหนดมาตรการและแนวทางการใช้เชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้าดังกล่าว ข้างต้นแล้ว กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ได้ออกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2542) ลงวันที่ 2 ธันวาคม 2542 เรื่อง กำหนด มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าเก่าและประกาศฯ ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2544) ลงวันที่ 29 มกราคม 2544 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ ซึ่งเดิมนั้นโรงไฟฟ้าแม่เมาะจัดอยู่ในกลุ่มโรงไฟฟ้าเก่า แต่ได้ถูกแยกออกมาเนื่องจากปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ปล่อยออกมาก่อน ที่จะมีการติดตั้งระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (FGD) มีค่าสูงเกินกว่ามาตรฐานเดิมถึง 20 เท่า มาตรฐานใหม่จึงกำหนดให้ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และออกไซด์ของไนโตรเจน ที่ปล่อยจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะมีค่าสูงกว่าโรงไฟฟ้าอื่น แต่ก็มีความเข้มงวดขึ้น (ดูภาคผนวกที่ 7) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5 มาตรฐานควบคุมการระบายหรือปล่อยทิ้งมลสารจากโรงไฟฟ้าเก่า

ชื่อโรงไฟฟ้า	SO_2 (ppm)	NO_2 (ppm)	Particulate (mg/m^3)
1) พลังความร้อนบางปะกง -หน่วยการผลิตที่ 1 - 4	320	200	120
2) พลังความร้อนร่วมบางปะกง -หน่วยการผลิตที่ 1 - 2 -หน่วยการผลิตที่ 3 - 4	60 60	450 230	60 60
3) พลังความร้อนพระนครใต้	320	180	120
4) พลังความร้อนร่วมพระนครใต้ -หน่วยการผลิตที่ 1 -หน่วยการผลิตที่ 2	60 60	250 175	60 60
5) พระนครเหนือ	500	180	150

6) สุราษฎร์ธานี	1,000	200	320
7) กังหันแก๊สลานกระบือ	60	250	60
8) กังหันแก๊สหนองจอก	60	230	60
9) กังหันแก๊สไทรน้อย	60	230	60
10) วังน้อย	60	175	60
11) น้ำพอง	60	250	60
12) แม่เมาะ			
-กลุ่มที่ 1 : หน่วยการผลิตที่ 1 - 3	1,300	500	180
-กลุ่มที่ 2 : หน่วยการผลิตที่ 4 - 7	320	500	180
-กลุ่มที่ 3 : หน่วยการผลิตที่ 8 - 13	320	500	180
13) โรงไฟฟ้าอื่นๆ ที่ใช้เชื้อเพลิง			
-ถ่านหิน	700	400	320
-น้ำมัน	1, 000	200	240
-ก๊าซธรรมชาติ	60	200	60

ที่มาข้อมูล : กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ กระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2540) ลงวันที่ 11 มกราคม 2540 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือ จำหน่ายพลังงานไฟฟ้า และประกาศฯ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2543) ลงวันที่ 11 เมษายน 2543 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน (เพิ่มเติม) เพื่อกำหนดมาตรฐานการระบายของโรงไฟฟ้าเก่าและโรงไฟฟ้าใหม่ (ดูภาคผนวกที่ 8)โดยเฉพาะมาตรฐานสำหรับโรงไฟฟ้าใหม่จะมีความเข้มงวดขึ้นและครอบคลุมพื้นที่ กว้างขวาง มากขึ้นกว่าเดิมโดยเฉพาะการควบคุมการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ดังนี้

ตารางที่ 6 มาตรฐานควบคุมการระบายหรือปล่อยทิ้งมลสาร

ขนาดโรงงาน / ประเภทเชื้อเพลิง	SO_2 (ppm)	NO_2 (ppm)	Particulate (mg/m^3)
1) โรงงานเก่า[1] ทุกขนาด ที่ใช้เชื้อเพลิงประเภท			
-ถ่านหิน	1,000	400	320
-น้ำมัน	1,000	200	240
-ก๊าซธรรมชาติ	20	200	60
2) โรงงานใหม่ [2] ทุกขนาด ที่ใช้เชื้อเพลิงประเภท			
-ถ่านหิน	1,250 [3]	350	120
-น้ำมัน	20	180	120
-ก๊าซธรรมชาติ		120	60
3) โรงงานใหม่ [2] ที่ใช้ถ่านหิน หรือ น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง			
-ที่มีกำลังผลิตกระแสไฟฟ้าไม่เกิน 300 MW	640		
-ที่มีกำลังผลิตกระแสไฟฟ้าเกิน 300 แต่ไม่เกิน 500 MW	450		
-ที่มีกำลังผลิตกระแสไฟฟ้ามากกว่า 500 MW	320		

ที่มาข้อมูล : กระทรวงอุตสาหกรรม

หมายเหตุ :

[1] หมายความว่า โรงงานผลิต ส่ง หรือ จำหน่ายพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน หรือ ใบอนุญาตขยายโรงงานก่อนวันที่ 31 มกราคม 2539

[2] หมายความว่า โรงงานผลิต ส่ง หรือ จำหน่ายพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน หรือ ใบอนุญาตขยายโรงงาน ตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม 2539

[3] หมายความว่า โรงงานที่ใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงและใช้บังคับเฉพาะโรงงานที่ตั้งอยู่ในเขตจังหวัดดังต่อไปนี้ กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรสาคร นครปฐม ชลบุรี ระยอง เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สงขลา กระบี่ และภูเก็ต

---

9. การส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในยานพาหนะ

เนื่องจากปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดจากการใช้ยานพาหนะในเขตกรุงเทพมหานคร มีความรุนแรงขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2534 - 2535 รัฐบาลจึงได้กำหนดมาตรการเพื่อแก้ไขปัญหา ดังกล่าวในหลายๆ ด้าน ได้แก่ การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อลดก๊าซพิษต่างๆ และการกำหนดมาตรฐานไอเสียสำหรับยานพาหนะให้สอดคล้องกับการปรับปรุงคุณภาพ น้ำมันเชื้อเพลิง นอกจากนี้ ได้มีนโยบายส่งเสริมให้มีการใช้เชื้อเพลิงที่สะอาดในยานพาหนะ เช่น ก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยลดปัญหามลพิษทางอากาศในเขตกรุงเทพมหานคร

องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) ได้นำรถโดยสารปรับอากาศที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด (Compressed Natural Gas : CNG) ยี่ห้อ BENZ และ MAN จากเยอรมัน จำนวน 82 คัน มาให้บริการแก่ประชาชนตั้งแต่เดือนตุลาคม 2536 โดยถือเป็นโครงการทดลองการใช้เชื้อเพลิงที่สะอาดและสามารถผลิตเองได้ภายใน ประเทศ และหลังจากได้ดำเนินการมาระยะหนึ่งแล้วได้มีการประเมินผลการใช้รถดังกล่าว โดยมีการเปรียบเทียบอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง ระดับความดังของเสียงภายในห้องโดยสาร และปริมาณสารพิษ ผลการทดสอบพอสรุปได้ดังนี้

1) รถโดยสาร CNG มีอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงมากกว่ารถโดยสารที่ใช้น้ำมันดีเซลเล็กน้อย

2) ในด้านความดังของเสียงปรากฏว่า เมื่อเทียบกันระหว่างตำแหน่งที่มีความดังของเสียงสูงที่สุด รถโดยสารที่ใช้น้ำมันดีเซลมีระดับความดังของเสียงสูงกว่ารถโดยสาร CNG (ระดับ ความดัง 86.4 เดซีเบล และ 80.9 เดซิเบล ตามลำดับ)

3) ปริมาณสารมลพิษจากรถโดยสาร CNG และดีเซลในทุกความเร็วของการทดสอบ ระดับคาร์บอนมอนอกไซด์ของรถ CNG - BENZ และรถ Diesel - BENZ มีปริมาณใกล้เคียงกัน ส่วนรถ CNG - MAN มีระดับคาร์บอนมอนอกไซด์สูงกว่ารถ CNG - BENZ ในช่วงความเร็ว 10 - 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง นอกจากนี้ยังพบว่ารถ CNG ทั้งสองยี่ห้อมีระดับควันดำต่ำกว่า รถโดยสารที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงอย่างเห็นได้ชัด

ปัญหาและอุปสรรคของโครงการนี้ก็คือ การขาดทุนอันเนื่องมาจากต้นทุนของรถสูงมากเมื่อเทียบกับรถดีเซล และสถานีเติมก๊าซที่สร้างขึ้นมีขนาดใหญ่เกินจำนวนรถที่มารับบริการ ทำให้มีต้นทุนสูง นอกจากนี้ยังมีปัญหาในการเติมก๊าซของรถ ขสมก. เนื่องจากมีสถานีเติมก๊าซแห่งเดียวที่รังสิต ทำให้รถโดยสารต้องเสียเวลาเดินทางไปเติมก๊าซที่สถานีรังสิต

ในปี พ.ศ. 2537 ธนาคารโลกได้ให้ความช่วยเหลือทางวิชาการแก่กระทรวงคมนาคม และสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) ในการว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาศึกษาการใช้ก๊าซธรรมชาติในยานยนต์ในเชิงพาณิชย์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองควันดำ (Particulate Matter : PM) ที่ออกมาจากไอเสียของยานยนต์ โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร ให้อยู่ในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน โดยจะต้องลดลงร้อยละ 85 ของจำนวนฝุ่นละอองที่ออกมาในปี พ.ศ. 2536 และเพื่อศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนทางด้านเศรษฐศาสตร์ของรถยนต์ที่ใช้ก๊าซกับรถ ยนต์ดีเซลในระดับการปล่อยมลพิษที่ใกล้เคียงกัน การศึกษานี้ได้ใช้มาตรฐานรถยนต์เครื่องดีเซลของรถโดยสาร/รถบรรทุกในระดับ 3 (Euro III) ซึ่งคาดว่าจะมีการบังคับใช้ในปี พ.ศ. 2543 มาเปรียบเทียบต้นทุนกับรถที่จะใช้ก๊าซธรรมชาติ

ผลการศึกษาได้แล้วเสร็จเมื่อกลางปี พ.ศ. 2539 และได้เสนอแนะว่าตลาดเป้าหมายหลักที่จะนำก๊าซธรรมชาติมาใช้ได้คุ้มค่าเชิง พาณิชย์ ได้แก่ รถโดยสารและรถบรรทุกหนัก ซึ่งประกอบ กิจการเดินรถภายในและรอบๆ จุดศูนย์กลางกรุงเทพมหานครเท่านั้น เนื่องจากมีข้อจำกัดในด้านท่อก๊าซธรรมชาติ และเป็นแหล่งกำเนิดไอเสียที่มีปัญหากว่าพื้นที่อื่นๆ กลุ่มเป้าหมายรองลงมา ได้แก่ รถบรรทุกของ รถแท็กซี่ และรถสี่ล้อ ส่วนรถปิคอัพที่ใช้

เครื่องดีเซลนั้น การศึกษานี้แนะนำว่าการเปลี่ยนมาใช้ก๊าซจะไม่คุ้มค่าแต่ให้เปลี่ยนมาใช้ เครื่องเบนซินหรือใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) จะเหมาะสมกว่า

นอกจากนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้เสนอแนวทางในการพัฒนาเพื่อให้สามารถดำเนินการด้านธุรกิจ ก๊าซธรรมชาติในยานยนต์ได้ โดยเสนอให้มีการจัดตั้งองค์กรที่สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยี และการวิเคราะห์ตลาดก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งควรมีการพัฒนาข้อบังคับและปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ เกิดความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติทั้งในสถานีบริการและในรถยนต์ที่ใช้ ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยโครงสร้างองค์กรควรเป็นรูปแบบบริษัท ซึ่งการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) จะเป็นบริษัทแม่ที่เหมาะสมที่สุด และควรให้การสนับสนุนทางด้านการเงินจนกว่าธุรกิจจะมีรายได้โดยไม่ต้องรับ ความช่วยเหลือจากรัฐอีกต่อไป

ต่อมา ปตท. ได้จัดทำแผนการขยายการใช้ก๊าซธรรมชาติในยานยนต์ต่างๆ โดยในระยะแรกเป็นการดำเนินการดัดแปลงเครื่องยนต์ดีเซลเป็นระบบเชื้อเพลิง ร่วม (Dual-fuel System) ซึ่งใช้ได้ทั้งน้ำมันดีเซลและก๊าซธรรมชาติ รวม 16 คัน และดัดแปลงเครื่องยนต์เบนซินเป็นระบบเชื้อเพลิงสองชนิด (Bi-fuel System) ซึ่งใช้ได้ทั้งน้ำมันเบนซินและก๊าซธรรมชาติ รวม 12 คัน ซึ่งการดัดแปลงและติดตั้งอุปกรณ์ได้แล้วเสร็จเมื่อเดือนมีนาคม 2543 และได้มีการทดสอบเครื่องยนต์บนถนนแล้ว ปัจจุบัน ปตท. ได้จัดทำแผนขยายการใช้ก๊าซธรรมชาติให้กว้างขวางยิ่งขึ้น เพื่อให้เป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 5 กันยายน 2543 ซึ่งเห็นชอบแนวทางการขยายการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่งและภาคอุตสาหกรรม (ดูภาคผนวกที่ 9) ในส่วนของภาคขนส่ง ประกอบด้วยแผนงานระยะสั้นและระยะยาว ดังนี้

1) แผนงานระยะสั้น ปตท. ได้ดำเนินการ "โครงการแท็กซี่อาสาสมัครใช้ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas for Vehicle : NGV)" โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ กับเจ้าของรถแท็กซี่ จำนวน 100 คัน โดยได้ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซฯ ในรถแท็กซี่ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2543 และแล้วเสร็จ เมื่อเดือนมีนาคม 2544 โดยให้บริการจ่ายก๊าซฯ กับแท็กซี่อาสาสมัครตั้งแต่วันที่ 2 มกราคม 2544 ณ สถานีรังสิต ราคาจำหน่ายก๊าซฯ ให้กับรถแท็กซี่ NGV คิดเป็นร้อยละ 50 ของราคาน้ำมันดีเซล นอกจากนี้ ได้มีแผนการปรับปรุงและก่อสร้างสถานีเติมก๊าซฯ จำนวน 5 สถานี ประกอบด้วย สถานี รังสิต ร้านกิมจีนปิโตรเลียม (หลักสี่) สถานีบริการน้ำมันศรีเจริญภัณฑ์ (ถนนวิภาวดีรังสิต) สถานีก๊าซฯ 11 ของ ปตท. และสถานีกำแพงเพชร 2 และในปี พ.ศ. 2544 - 2545 มีแผนขยายการดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซฯ ในรถแท็กซี่ จำนวน 1,000 คัน และในระยะที่ 2 จะขยายการ ติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซฯ ให้รถแท็กซี่จำนวน 10,000 คัน ภายใน 5 ปี

2) แผนงานระยะยาว เป็นแผนขยายสถานีบริการก๊าซฯ ในอนาคต เพื่อให้ผู้ใช้ ยานยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติมีความมั่นใจในการจัดหาก๊าซฯ โดย ปตท. มีเป้าหมายการก่อสร้างสถานีบริการตามแนวท่อส่งก๊าซฯ รอบกรุงเทพฯ และปริมณฑลจำนวน 30 สถานีภายในปี 2548

หลังจากนั้นได้มีการเปลี่ยนแปลงรัฐบาลจากนายชวน หลีกภัย เป็นนายกรัฐมนตรีมาเป็น พ.ต.ท. ทักษิณ ชินวัตร เป็นนายกรัฐมนตรี และได้มีการแถลงนโยบายต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2544 โดยในส่วนของนโยบายพลังงานรัฐบาลมีนโยบายที่จะสนับสนุนการใช้ประโยชน์จาก ก๊าซธรรมชาติซึ่งเป็นทรัพยากรภายในประเทศ ปตท. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงได้มีการประชุมเพื่อพิจารณากรอบในการส่งเสริม และสนับสนุนการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในภาคขนส่ง และต่อมา ปตท. ได้จัดทำแผนการส่งเสริมการนำก๊าซธรรมชาติมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในภาคขนส่งใน ช่วงปี พ.ศ. 2546 - 2549 นำเสนอต่อคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ และคณะรัฐมนตรีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2545 และเมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2545 ตามลำดับ โดยมีสาระสำคัญของแนวทางการดำเนินงานดังนี้

1) ดำเนินการขยายจำนวนสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ โดย

1.1) เร่งขยายจำนวนสถานีฯ ในเขตกรุงเทพฯ และตามแนวท่อก๊าซธรรมชาติที่มีอยู่ในปัจจุบัน

1.2) เร่งดำเนินโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไทรน้อย - โรงไฟฟ้าพระนครใต้ให้เสร็จภายในสิ้นปี พ.ศ. 2547 และเร่งขยายสถานีฯ ตามแนวท่อควบคู่กันไป

1.3) เร่งรัดการก่อสร้างสถานีฯ ตามแผนที่กำหนดไว้แล้วในช่วงปี พ.ศ. 2545 - 2551 ดังนี้

ปี พ.ศ.	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551
จำนวนก่อสร้างสถานี (สถานี)	8	22	20	20	20	20	10

จำนวนสถานีสะสม (สถานี)	8	30	50	70	90	110	120
จำนวนเงินลงทุน (ล้านบาท)	294	891	821	797	810	787	400
เงินลงทุนสะสม (ล้านบาท)	294	1,185	2,006	2,803	3,613	4,400	4,800
ประมาณการเงินช่วยเหลือ 30% (ล้านบาท)	88	268	246	-	-	-	-
ประมาณการเงินช่วยเหลือสะสม (ล้านบาท)	88	356	602	-	-	-	-

2) ดำเนินโครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติรอบกรุงเทพฯ และปริมณฑล เพื่อให้สามารถต่อท่อจากระบบท่อส่งก๊าซฯ หลักไปยังสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ ซึ่งจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการขนส่งถูกลงกว่าการขนส่งโดยใช้รถส่งก๊าซฯ คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จประมาณปลายปี พ.ศ. 2548

3) ขยายจำนวนรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยคาดว่าจะเพิ่มจำนวนรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอีกประมาณ 44,500 คัน ภายในปี พ.ศ. 2551 แบ่งเป็น รถยนต์โดยสารส่วนบุคคลและรถแท็กซี่ จำนวน 40,000 คัน รถขนส่งมวลชน รถเก็บขยะ และรถบรรทุกจำนวน 4,500 คัน

4) กำหนดราคาจำหน่ายก๊าซธรรมชาติให้แก่ผู้ใช้ก๊าซฯ ในภาคขนส่งทั้งหมดทั่วประเทศในราคาร้อยละ 50 ของราคาน้ำมันดีเซลตั้งแต่ปัจจุบันจนถึงปี พ.ศ. 2549 และปรับราคาเป็น ร้อยละ 55 60 และ 65 ของราคาน้ำมันเบนซิน 91 ในปี พ.ศ. 2550 พ.ศ. 2551 และ พ.ศ. 2552 ตามลำดับ โดย ปตท. กำหนดเพดานราคาขายปลีกก๊าซฯ สำหรับภาคขนส่งไว้ที่ระดับไม่เกิน 10 บาท/ลิตรเทียบเท่าเบนซิน 91 (หรือเท่ากับ 10.34 บาท/กิโลกรัมสำหรับรถใช้ก๊าซฯ) แม้ว่าราคาน้ำมันจะมีการปรับราคาเพิ่มสูงขึ้นในระดับใดก็ตาม

5) กำหนดนโยบายส่งเสริมการใช้รถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในภาคการขนส่ง โดย

5.1) ให้เงินสนับสนุนการติดตั้งอุปกรณ์ในรถแท็กซี่และรถส่วนบุคคล รวมทั้ง การซื้อรถโดยสารส่วนบุคคลที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในระยะ 5 ปีแรก เป็นเงิน 10,000 - 15,000 บาท/คัน คิดเป็นเงินรวมประมาณ 400 - 600 ล้านบาท ในช่วงปี พ.ศ. 2546 - 2551

5.2) จัดหารถบริการสาธารณะใหม่ในเขตกรุงเทพฯ ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง เพื่อทดแทนรถเก่าที่หมดอายุการใช้งาน เช่น รถโดยสาร ขสมก. และรถจัดเก็บขยะของกรุงเทพ มหานคร เป็นต้น

5.3) ให้หน่วยงานของรัฐสนับสนุนการใช้รถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเป็นอันดับแรก

6) กำหนดมาตรการให้หน่วยงานของรัฐให้การสนับสนุนการใช้รถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ดังนี้

6.1) ให้กระทรวงคมนาคมดำเนินการ ดังนี้

- ลดหย่อนภาษีทะเบียนรถประจำปี สำหรับรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง แบ่งเป็นชนิด Dedicated ได้รับส่วนลดร้อยละ75 และชนิด Bi - Fuel ได้รับส่วนลดร้อยละ 50
- กำหนดสัดส่วนรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงต่อรถใช้เชื้อ เพลิง ชนิดอื่น โดยกำหนดให้รถแท็กซี่ใหม่ต้องเป็นรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอย่างน้อย ร้อยละ 25 ของจำนวนรถใหม่
- กำหนด Car Zone ที่ต้องใช้รถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเท่านั้น เช่น สนามบินนานาชาติ เขตที่มีมลพิษสูง เป็นต้น
- ให้กรมการขนส่งทางบก เร่งรัดปรับปรุงแก้ไขกฎกระทรวง ที่เกี่ยวกับรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติให้ทันสมัย และสอดคล้องกับมาตรฐานในต่างประเทศ
- ให้กรมการขนส่งทางบกอนุญาตให้รถขนส่งก๊าซฯ ที่ใช้กับภาคขนส่ง วิ่งได้ตลอด 24 ชั่วโมงในเขตกรุงเทพฯ

6.2) ให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จัดทำมาตรฐานไอเสียที่เข้มงวดสำหรับรถยนต์ รถโดยสาร และรถบรรทุก ในเขตกรุงเทพฯ

6.3) ให้กระทรวงการคลังดำเนินการดังนี้

- ให้ธนาคารของรัฐและสถาบันการเงิน ให้เงินกู้ระยะยาวดอกเบี้ยต่ำแก่ผู้ติดตั้งอุปกรณ์ก๊าซฯ ที่ใช้กับรถยนต์ ผู้ซื้อรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงและผู้ประกอบการสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ
- ให้กรมศุลกากร กรมสรรพากร และกรมสรรพสามิต ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องดังนี้
    - ลดหย่อนอากรนำเข้าของถังก๊าซฯ ที่ใช้กับรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง (จากเดิมร้อยละ 10) และเครื่องอัดก๊าซฯ (จากเดิมร้อยละ 3) ให้เหลือร้อยละ 1
    - ลดหย่อนหรือยกเว้นอากรนำเข้าและภาษีสรรพสามิต CKD (Chassis with Engine and Accessories) ของรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงทั้งรถยนต์ รถโดยสาร และรถบรรทุก
    - นำค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซฯ ถังก๊าซฯ และราคาส่วนเพิ่มของรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง มาใช้ลดหย่อนภาษีรายได้บุคคล และภาษีนิติบุคคลได้

6.4) ให้คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน กระทรวงอุตสาหกรรมให้สิทธิประโยชน์การลงทุนสูงสุดกับกิจการดังต่อไปนี้ คือ ผู้ผลิตถังก๊าซฯ ที่ใช้กับรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ผู้ประกอบการ/ติดตั้งอุปกรณ์ ผู้ผลิต/ประกอบรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ และผู้ประกอบการสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ

6.5) ให้กรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน เร่งรัดจัดทำประกาศเรื่องหลักเกณฑ์ความปลอดภัยของสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ ให้สอดคล้องกับมาตรฐานในต่างประเทศ เพื่อส่งเสริมการขยายจำนวนสถานีบริการฯ ได้อย่างรวดเร็ว โดยอนุญาตให้ติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้กับรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงได้ ในสถานีบริการน้ำมัน และไม่นำมาตรฐานความปลอดภัยของก๊าซปิโตรเลียมเหลวมาใช้กับสถานีบริการก๊าซ ธรรมชาติ รวมทั้งให้สร้างอาคารสองชั้นได้เช่นเดียวกับสถานีบริการน้ำมัน

6.6) ให้กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย กำหนดให้สร้างสถานีบริการก๊าซธรรมชาติได้ในพื้นที่ที่อนุญาตให้ก่อสร้าง สถานีบริการน้ำมันได้

6.7) ให้สำนักงานตำรวจแห่งชาติ อนุญาตให้รถขนส่งก๊าซฯ ที่ใช้กับภาคขนส่ง วิ่งได้ตลอด 24 ชั่วโมงในเขตกรุงเทพฯ

7) ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่ง ประกอบด้วย ปลัดกระทรวงพลังงานเป็นประธานกรรมการ และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง ตัวแทนจาก ผู้ประกอบการรถแท็กซี่เป็นกรรมการ โดยมีสำนักงานนโยบายและแผนพลังงานเป็นกรรมการและเลขานุการ เพื่อทำหน้าที่ศึกษาและเสนอแนะแนวทางที่เหมาะสมในการส่งเสริมและผลักดันการ ใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่งก่อนนำเสนอคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติต่อไป

การใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในภาคขนส่ง นอกจากจะเป็นการใช้พลังงานที่มีอยู่ภายในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุดแล้ว ยังเป็นการช่วยลดการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศ ซึ่งสามารถประหยัดเงินตราที่ออกนอกประเทศ และช่วยลดผลกระทบจากราคาน้ำมันดิบที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในอนาคต

---

10. บทสรุป

การผลิตและใช้พลังงานส่วนใหญ่มักก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยเฉพาะในการผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยลิกไนต์และน้ำมันเตา รวมทั้ง การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในยานพาหนะก็ส่งผลให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศเช่น เดียวกัน โดยเฉพาะการเพิ่มขึ้นของยานพาหนะและปัญหาการจราจรติดขัดในเขตเมืองยิ่งเป็น ปัจจัยเร่งให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้น

รัฐบาลได้กำหนดนโยบายและมาตรการในการแก้ไขและป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมมา เป็นลำดับ ได้แก่ การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง การติดตั้งระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ การกำหนดมาตรการใช้เชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้า การกำหนดมาตรฐานการระบายมลสารจากโรงไฟฟ้า/โรงงานอุตสาหกรรม การกำหนดมาตรฐานอากาศเสียจากยานพาหนะ และการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในยานพาหนะ เป็นต้น การดำเนินการตามนโยบายและมาตรการดังกล่าวช่วยลดปัญหามลพิษทางอากาศให้ลดลง ตามลำดับ

จากข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษในบริเวณพื้นที่ทั่วไป ในกรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และต่างจังหวัด พบว่าคุณภาพอากาศในภาพรวมมีแนวโน้มดีขึ้น แต่ปัญหาฝุ่นละอองยังคงเป็นปัญหาหลักทั่วไปในเขตกรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และต่างจังหวัด นอกจากนี้ ปัญหาก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์มีปริมาณเกินมาตรฐานเป็นบางครั้งในระยะสั้นๆ แหล่งกำเนิดที่สำคัญของมลสารหลักมาจากปัญหาการจราจร โดยเฉพาะในบริเวณที่มีการจราจรหนาแน่นจะมีปริมาณมลสารมากที่สุด จึงยังมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินมาตรการต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศให้ลดน้อยลง รวมทั้ง การพิจารณาขยายพื้นที่บังคับใช้มาตรการที่ได้กำหนดไว้แล้วให้ครอบคลุม พื้นที่อื่นๆ ในระยะต่อไป

บรรณานุกรม

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง วารสารนโยบายพลังงาน ฉบับที่ 20 เดือนพฤษภาคม - กันยายน 2535

_____ การติดตั้งระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สำหรับโรงไฟฟ้าแม่เมาะเครื่องที่ 8-11 วารสารนโยบายพลังงาน ฉบับที่ 22 เดือนตุลาคม - ธันวาคม 2536

_____ ข้อเสนอการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเตา วารสารนโยบายพลังงาน ฉบับที่ 23 เดือนมกราคม - มีนาคม 2537

_____ การเปลี่ยนแปลงกำหนดเวลาบังคับให้น้ำมันเบนซินธรรมดาเป็นน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว วารสารนโยบายพลังงาน ฉบับที่ 24 เดือนเมษายน - มิถุนายน 2537

_____ ข้อเสนอการแก้ไขปัญหาน้ำมันหล่อลื่นคุณภาพต่ำ วารสารนโยบายพลังงาน ฉบับที่ 25เดือนกรกฎาคม - กันยายน 2537

_____ แนวทางการควบคุมไอระเหยของน้ำมันเบนซินและการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง วารสารนโยบายพลังงาน ฉบับที่ 31 เดือนมกราคม - มีนาคม 2539

_____ มาตรการและแนวทางการใช้เชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้าเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษ วารสารนโยบายพลังงาน ฉบับที่ 38 เดือนตุลาคม - ธันวาคม 2540

_____ ก๊าซธรรมชาติสำหรับรถยนต์ วารสารนโยบายพลังงาน ฉบับที่ 49 เดือนกรกฎาคม - กันยายน 2543

_____ โครงการศึกษาวิจัยและจัดทำประวัติการพัฒนาพลังงานของประเทศไทย - มติคณะรัฐมนตรี คำสั่งนายกรัฐมนตรี (ที่เกี่ยวข้องกับด้านพลังงาน) คำสั่งคณะกรรมการต่างๆ ด้านพลังงาน รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 2 โดย บริษัทเบอร์รา จำกัด

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2525 - 2529 ปี 2524

_____ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 พ.ศ. 2530 - 2534 ปี 2529

_____ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2535 - 2539 ปี 2534

ภาคผนวก
(ไม่รวมอยู่ในฉบับอินเทอร์เนทนี้)

ภาคผนวกที่ 1 ประกาศกระทรวงพาณิชย์เกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเบนซิน

ภาคผนวกที่ 2 ประกาศกระทรวงพาณิชย์เกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเตา

ภาคผนวกที่ 3 ประกาศกระทรวงพาณิชย์เกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันดีเซล

ภาคผนวกที่ 4 มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2539 เรื่อง แนวทางการควบคุมไอระเหยของน้ำมันเบนซินและการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง และมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2543 เรื่อง ขอผ่อนผันระยะเวลาในการติดตั้งระบบควบคุมไอระเหยน้ำมันเบนซิน

ภาคผนวกที่ 5 มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2537 เรื่อง ข้อเสนอการแก้ไขปัญหาน้ำมันหล่อลื่นคุณภาพต่ำ

ภาคผนวกที่ 6 มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2536 เรื่อง การติดตั้งระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแม่เมาะเครื่องที่ 8 - 11

ภาคผนวกที่ 7 ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2542) ลงวันที่ 2 ธันวาคม 2542 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าเก่า และประกาศฯ ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2544) ลงวันที่ 29 มกราคม 2544 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ

ภาคผนวกที่ 8 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2540) ลงวันที่ 11 มกราคม 2540 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังไฟฟ้า และประกาศฯ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2543) ลงวันที่ 11 เมษายน 2543 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน (เพิ่มเติม)

ภาคผนวกที่ 9 มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 5 กันยายน 2543 เรื่อง แนวทางการขยายการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่งและอุตสาหกรรม

ภาคผนวกที่ 10 มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2545 เรื่องการส่งเสริมและสนับสนุนการนำก๊าซธรรมชาติมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในภาคขนส่ง