

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงความคิดเห็น (Opinion) ของประชาชนตำบลสบป่าด ต่อมาตรการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ จากการผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ รวมทั้งศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นระหว่างประชาชน ที่มีสถานภาพส่วนบุคคลแตกต่างกัน คือ ระดับการศึกษา อาชีพ ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ สถานที่ทำงาน และการรับรู้ของประชาชน กับลักษณะของข่าวสารข้อมูล ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารต่าง ๆ และผลงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐาน และเป็นแนวทางการวิจัย โดยแบ่งเป็น 9 ส่วน คือ

- ความรู้เกี่ยวกับที่ตั้ง ภูมิศาสตร์ และอุตุนิยมวิทยาของอำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง
- การดำเนินการของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ
- ความรู้เกี่ยวกับถ่านหิน
- ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ
- การควบคุมซัลเฟอร์ไดออกไซด์
- ทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดและการวัดความคิดเห็น
- แนวทางช่วยเหลือชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหามลกระทบทางสังคม
- การศึกษาด้านปัจจัยแทรกซ้อนภายนอก
- งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### ความรู้เกี่ยวกับที่ตั้งภูมิศาสตร์ และอุตุนิยมวิทยาของอำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

อำเภอแม่เมาะเป็นอำเภอที่อยู่ทางทิศตะวันออกของจังหวัดลำปาง มีพื้นที่ประมาณ 962 ตารางกิโลเมตร ส่วนใหญ่เป็นที่ราบหุบเขาลักษณะเป็นท้องเรือหรือเป็นแอ่ง มีขนาดกว้างประมาณ 9 กิโลเมตร ยาว 17 กิโลเมตร มีลำห้วยไหลผ่านและล้อมรอบด้วยภูเขาทุกด้าน มีทิวเขาขนานทั้งสองด้าน คือ ทิศตะวันตก มีแนวทอดเฉียงถึงทิศเหนือ ความสูงของยอดเขาประมาณ 600-800 เมตร เป็นบริเวณลุ่มแม่น้ำวังกั้นอำเภอเมืองปานและอำเภอแม่เมาะ และทิวเขาด้านตะวันออกเฉียงใต้ ทอดยาวถึงทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ความสูงประมาณ 800-1000 เมตร ติดต่อกับลุ่มแม่น้ำจางกั้นระหว่างอำเภอแม่เมาะและจังหวัดแพร่ ทิศเหนือของอำเภอเป็น

เขาสลับซับซ้อนหนาแน่น และที่ราบช่องเขาความสูงของยอดเขาประมาณ 600 เมตรวัดจากระดับน้ำทะเล เป็นสันปันน้ำระหว่างลุ่มแม่น้ำวัง และแม่น้ำางว ทิศใต้ส่วนใหญ่เป็นที่ราบของเขามีภูเขากระจายทั่วไป ความสูงยอดเขาประมาณ 500 เมตร เป็นบริเวณของลุ่มแม่น้ำยม (กรมแผนที่ทหาร, พิมพ์ครั้งที่ 2, ชุดที่ 701) อำเภอแม่เกาะประกอบด้วย 5 ตำบล คือ ตำบลบ้านดง อยู่ทางทิศเหนือห่างจากโรงไฟฟ้าแม่เกาะ 14 กิโลเมตร ตำบลจางเหนืออยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือห่างจากโรงไฟฟ้าแม่เกาะประมาณ 17 กิโลเมตร ตำบลนาสักอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือห่างจากโรงไฟฟ้าแม่เกาะ 16 กิโลเมตร ตำบลแม่เกาะ อยู่ทางทิศตะวันตกห่างจากโรงไฟฟ้าแม่เกาะ 7 กิโลเมตร ส่วนทิศใต้เป็นที่ตั้งของตำบลสบป่าด ห่างจากโรงไฟฟ้าแม่เกาะประมาณ 7 กิโลเมตร (โรงพยาบาลชุมชนแม่เกาะ, รายงานผล การปฏิบัติงานปี 2536) บนพื้นที่อำเภอแม่เกาะมีภูเขาที่สำคัญ คือ ดอยผาแดง, ดอยผายอง อยู่ระหว่างตำบลบ้านดง และตำบลจางเหนือ ดอยผาตูบ, ดอยหนอก, ดอยเอียง, ดอยผาช้าง กันระหว่างตำบลแม่เกาะ และตำบลนาสัก (กรมแผนที่ทหาร, พิมพ์ครั้งที่ 2, ชุดที่ 701) และมีลมประจำถิ่นพัดจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ไปตะวันออกเฉียงเหนือตามแนวช่องเขา หรืออาจกล่าวได้ว่าพัดจากตำบลแม่เกาะผ่านโรงไฟฟ้าแม่เกาะไปตำบลบ้านดง ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกันยายน และพัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือสู่ทิศตะวันตกเฉียงใต้ หรือตำบลบ้านดงผ่านโรงไฟฟ้าแม่เกาะสู่ตำบลแม่เกาะอีกทางหนึ่ง และอีกทางหนึ่งลงสู่ที่ต่ำของเขาตำบลสบป่าด ตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคม (สถานีตรวจอากาศลำปาง, รายงานอุตุนิยมวิทยา, 2533-2535) ลักษณะที่ต่ำของเขาตำบลสบป่าดอยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลประมาณ 310 เมตร อยู่ระหว่างภูเขาเกือบทุกด้านยกเว้นด้านตะวันตกเฉียงเหนือที่ติดกับโรงไฟฟ้าแม่เกาะ เป็นช่องเขากว้างประมาณ 5 กิโลเมตร ภูเขาที่อยู่รอบตำบลสบป่าดประกอบด้วยทิวเขาดอยผาตูบทางทิศเหนือสูง 921 เมตร ทิศตะวันออกเฉียงเหนือมีภูเขา ดอยผาหิ้งสูงประมาณ 500 เมตร ลักษณะเช่นนี้ทำให้ตำบลสบป่าดเหมือนท้องเรือ มีภูเขาปิดกั้น ทำให้ลมสงบ อากาศถ่ายเทได้ยากลำบาก

#### การดำเนินการของโรงไฟฟ้าแม่เกาะ

โรงไฟฟ้าแม่เกาะ เป็นโรงไฟฟ้าหลักที่ใช้ถ่านหินลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยแปรสภาพพลังงานที่สะสมอยู่ในถ่านหินลิกไนต์ให้เป็นพลังงานไฟฟ้า โดยใช้ น้ำมันเป็นตัวกลางในกระบวนการแปรสภาพพลังงานดังกล่าว นั้น แบ่งเป็นขั้นตอนดังนี้

ขั้นแรก เปลี่ยนพลังงานที่สะสมในถ่านหินลิกไนต์ ให้เป็นพลังงานความร้อนด้วย  
ขบวนการทางเคมีโดยการเผาไหม้ หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การสันดาป (Combustion  
Oxidation)

ขั้นที่สอง พลังงานความร้อนที่ได้จากการเผาไหม้นั้น จะถูกส่งผ่านไปให้กับน้ำจน  
ทำให้น้ำกลายเป็นไอน้ำที่มีอุณหภูมิและความดันสูง

ขั้นที่สาม เปลี่ยนพลังงานความร้อนของไอน้ำให้เป็นพลังงานกล โดยให้ไอน้ำไปหมุน  
กังหันไอน้ำ

ขั้นที่สี่ เปลี่ยนพลังงานกลให้เป็นพลังงานไฟฟ้า โดยให้กังหันไอน้ำไปหมุนเครื่อง  
กำเนิดไฟฟ้า เป็นอันสิ้นสุดการแปรสภาพพลังงานที่สะสมอยู่ในถ่านหินลิกไนต์ให้เป็นพลังงาน  
ไฟฟ้า

หลักการทํางานของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ การใช้ถ่านหินลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิงสามารถ  
อธิบายได้ คือ ถ่านหินลิกไนต์ที่ขุดได้จากเหมืองลิกไนต์จะถูกส่งเข้าบดในเครื่องย่อยถ่านชุดแรก  
โดยควบคุมให้ถ่านที่ผ่านการบดแล้วขนาดไม่โตกว่า 30 ลบ.ซม. จากนั้นถ่านจะถูกลำเลียงจาก  
เครื่องบดชุดแรกมากองไว้ยังลานกองย่อยก่อน โดยใช้สายพานเป็นอุปกรณ์ในการลำเลียงถ่าน  
จากลานกองถ่านจะถูกส่งขึ้นมายังโรงย่อยถ่าน โดยในช่วงแรกมีระบบแม่เหล็กไฟฟ้าและระบบ  
ตรวจสอบโลหะคอยตรวจสอบเพื่อแยกเหล็กหรือโลหะไม่พึงประสงค์ออกจากถ่าน จากนั้นถ่าน  
เหล่านี้จะผ่านไปยังเครื่องย่อยถ่านชุดที่สอง โดยจะย่อยให้ขนาดถ่านไม่เกินกว่า 3 ลบ.ซม. และ  
ส่งไปเก็บไว้ในถังถ่าน (Coal bunker) ในตัวโรงไฟฟ้าเพื่อเตรียมใช้งานต่อไป เนื่องจากถ่านหิน  
ลิกไนต์มีคุณสมบัติเป็นของแข็งจึงทำให้การติดไฟค่อนข้างยาก ดังนั้น ในช่วงแรกของการจุดเตา  
จะต้องใช้ Light oil จุดนำก่อน โดย Light oil จะถูกฉีดผ่านหัวฉีดน้ำมันให้กระจายเป็นฝอยเข้าไป  
ในตัวเตา และจะมีระบบจุดระเบิดโดยการใช้ Spark ของไฟฟ้าแรงสูงเป็นตัวจุด ทำให้ Light oil  
เกิดการลุกไหม้ภายในเตา เมื่อมีการเผาไหม้ Light oil อยู่ในสภาวะคงที่ (Stable) และอุณหภูมิ  
ภายในเตาสูงพอจึงจะเริ่มเผาถ่านหินลิกไนต์ ถ่านหินลิกไนต์จากถังเก็บถ่านถูกป้อนเข้าไม่บดโดย  
ผ่านทางเครื่องป้อนถ่าน (Coal feeder) ซึ่งเป็นตัวควบคุมปริมาณของถ่านที่ต้องการจะเผา ในไม่  
บดถ่านจะมีลมร้อนเป็นตัวกวนให้การบดมีประสิทธิภาพดีและไล่ความชื้นออกจากถ่านหินลิกไนต์  
จากนั้นถ่านที่ถูกบดแล้วซึ่งมีขนาดประมาณ 74/1,000 มิลลิเมตร และอุณหภูมิประมาณ 60 °C  
ถูกลมร้อนพาขึ้นไปตามท่อส่งถ่านไปยังหัวฉีดถ่าน (Coal burner) หัวฉีดถ่านจะทำหน้าที่ควบคุม  
ให้ถ่านฟุ้งกระจายเข้าไปในเตาอย่างเป็นระเบียบ เมื่อผงถ่านหินลิกไนต์เข้าไปปะทะกับ Light oil  
ที่กำลังลุกไหม้และมีอุณหภูมิสูง ผงถ่านหินลิกไนต์จะติดไฟ ในช่วงนั้นก็สามารหยดใช้ Light oil

โดยใช้ถ่านหินลิกไนต์เพียงอย่างเดียวได้ ในการเผาถ่านหินลิกไนต์นี้จะเกิดขี้เถ้าขึ้น โดยขี้เถ้าจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

- ขี้เถ้าหนัก (Wet ash) จะตกลงสู่กันเตา และ ถูกลำเลียงออกจากเตาโดยระบบสายพานเหล็ก (Scrapper conveyor)
- ขี้เถ้าเบา (Fly ash or Dry ash) จะปนไปกับก๊าซร้อนออกสู่ปล่องควัน

เนื่องจากปริมาณขี้เถ้าเบาที่เกิดขึ้นมีปริมาณสูงถึง 80-85 % ของขี้เถ้าที่เกิดขึ้นทั้งหมด จึงต้องการติดตั้งเครื่องดักจับฝุ่นไฟฟ้าสถิต (Electrostatic precipitator) เพื่อแยกฝุ่นออกจากก๊าซร้อนก่อนจะปล่อยก๊าซออกทางปล่องควัน เป็นการป้องกันสภาวะแวดล้อมเป็นพิษ โดยสรุปแล้วถ่านหินลิกไนต์ที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าจะถูกย่อย และบดจนป่นแล้วพ่นเข้าเตาเป็นเชื้อเพลิงต้มน้ำให้กลายเป็นไอน้ำ และให้ความร้อนแก่ไอน้ำจนแห้งสนิทส่งไปหมุนเครื่องกังหันไอน้ำ ซึ่งจะพาให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าหมุนตามทำการผลิตไฟฟ้า แล้วส่งเข้าหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อเพิ่มแรงดันให้สูงขึ้น จากนั้นจึงส่งเข้าระบบส่งไฟฟ้าซึ่งประกอบด้วยลานไฟฟ้าและสายส่งไฟฟ้าไปสู่สถานีไฟฟ้าแรงสูงต่าง ๆ แล้วลดระดับแรงดันลงส่งให้สถานีไฟฟ้าย่อยของ ฝ่ายจำหน่าย เพื่อแจกจ่ายให้แก่ประชาชนต่อไป สิ่งสำคัญก็คือ จะต้องมีน้ำและถ่านหินลิกไนต์ส่งป้อนตลอดเวลาที่เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า

#### ความรู้เกี่ยวกับถ่านหิน

ถ่านหินแบ่งออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ มีเกณฑ์กำหนดประเภทตามคุณสมบัติ ได้แก่ ความร้อน ความชื้น เถ้าถ่าน สารระเหย และปริมาณคาร์บอน เรียงตามอายุและคุณภาพจากน้อยไปหามาก หรือจากเลวไปหาดีตามลำดับ (การไฟฟ้าแห่งประเทศไทย, เหมืองแม่เมาะ, 2539) คือ

1. ลิกไนต์ (Lignite)
2. ซับบิทูมินัส (Subbituminus)
3. บิทูมินัส (Bituminus)
4. แอนทราไซต์ (Antracite)

สำหรับถ่านหินในประเทศไทยส่วนใหญ่ที่พบเกิดในยุคเทอเทียรี (Tertiary period) ซึ่งเป็นถ่านหินประเภทคุณภาพต่ำที่สุดในบรรดาถ่านหินด้วยกัน ถ่านหินลิกไนต์ที่ขุดได้จากเหมือง

แม่เกาะส่วนใหญ่จะมีส่วนผสมของกำมะถัน ถ้ำถ่าน และความชื้นค่อนข้างสูง มีอายุระหว่าง 2.5-35 ล้านปี

ถ่านหินมีทฤษฎีการกำเนิดตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ลำดับแรก ถ่านหินจะเกิดบริเวณที่เป็นหนองบึงแอ่งน้ำหรือที่ชื้นและ ริมแม่น้ำริมทะเล มีระดับต่ำกว่าบริเวณรอบข้างซึ่งเกิดขึ้นโดยการยุบตัวลง หรือบริเวณรอบๆยกตัวสูงขึ้นเนื่องจากผิวโลกส่วนต่างๆปรับตัวเพื่อให้เข้าสู่สภาวะสมดุลย์

ลำดับสอง บริเวณนี้มีสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยให้พืชเกิดขึ้น และอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น มีวงจรชีวิตหลายครั้ง มีทั้งเกิดขึ้น ล้มตายลง เกิดขึ้นอีกแล้วตายติดต่อกัน หรือเป็นช่วง ๆ ซากต่าง ๆ ทับถมกันเป็นจำนวนมาก

ลำดับสาม ต่อมาบริเวณนี้มีการผุพังเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของผิวโลก ทำให้มีตะกอนดินมาทับถมซากพืชและซากสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ รวมทั้งมีการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อม เช่น ภาวะแห้งแล้ง น้ำท่วม การผุพังทำลาย การเคลื่อนไหวของผิวโลก การแตกแยกของแผ่นดินทำให้ซากต่าง ๆ ที่สะสมอยู่ได้รับแรงกดดัน และได้รับความร้อนจากภายในโลกส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและฟิสิกส์ในบริเวณดังกล่าว ซากเหล่านี้จึงแปรสภาพไปเป็นถ่านพีต (Peat)

ลำดับสี่ อิทธิพลจากทั้งแรงกดดันและความร้อนภายในโลกเป็นเวลานาน ทำให้ถ่านพีตถูกอัดตัวกลายเป็นถ่านหิน ซึ่งเป็นคุณลักษณะแตกต่างในแต่ละแห่ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะและชนิดของพันธุ์ไม้ รวมทั้งการทับถมในระยะแรกเริ่มไปจนถึงการเปลี่ยนแปลงจากอิทธิพลในอดีต จนกระทั่งเป็นเนื้อถ่านหินในระยะต่อมา

ลำดับห้า ต่อมาเมื่อเปลือกดิน-หินมาทับถมคลุมชั้นถ่านหินเอาไว้จนอยู่ในสภาพปัจจุบัน เกิดจากการยุบตัวน้อยกว่า ส่วนชั้นถ่านหินที่ปรากฏให้เห็นบริเวณใกล้ผิวดินนั้น เกิดจากการกัดกร่อนตามธรรมชาติภายหลังกระบวนการทั้งหมดดังกล่าว หากเกิดขึ้นหลายครั้งจะทำให้มีถ่านหินหลายชั้นในบริเวณเดียวกัน ถ่านหินลิกไนต์มีสีดำหรือสีน้ำตาล อาจจะมีลักษณะของเนื้อไม้ให้เห็นบ้าง มีความชื้นสูง มีสารคาร์บอนเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ เพราะแตก่วนได้ง่าย และลุกไหม้ได้เมื่อทิ้งไว้ในอากาศ นอกจากนี้เมื่อเกิดการเผาไหม้จะมีกลิ่นเหม็น เนื่องจากกำมะถันและสารระเหยที่อยู่ในเนื้อถ่าน สำหรับส่วนประกอบทางเคมีของถ่านลิกไนต์นั้นจะแตกต่างกันตามแหล่งต่าง ๆ แม้กระทั่งในแหล่งเดียวกันก็มีส่วนประกอบไม่เท่ากัน ถ่านลิกไนต์ที่ขุดได้จากเหมืองแม่เกาะส่วนใหญ่จะมีส่วนผสมของกำมะถัน ถ้ำถ่านและความชื้นค่อนข้างสูง

มีอายุระหว่าง 2.5-35 ล้านปีมาแล้ว (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เหมืองแม่เมาะ, 2539, หน้า 7)

#### ส่วนประกอบคุณสมบัติของถ่านหิน (Ultimate Analysis)

ส่วนประกอบเชื้อเพลิงในลิกไนต์ มีส่วนประกอบโดยประมาณ ดังนี้

คาร์บอน C	=	40 %
ไฮโดรเจน H	=	4 %
ไนโตรเจน N	=	1.5 %
ออกซิเจน O	=	15 %
กำมะถัน S	=	4 %
ขี้เถ้า (ธาตุอนินทรีย์เคมี) ASH	=	35.5 %

ส่วนประกอบลิกไนต์ แยกเป็นส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ

1. ส่วนที่ลุกไหม้ (Combustibles)
2. ส่วนที่เป็นขี้เถ้า (Ash)

1. ส่วนที่ลุกไหม้ (Combustibles) ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ

1.1 Volatile matter คือ ส่วนที่กลายเป็นไอได้ เมื่อได้รับความร้อนส่วนมากจะเป็นสารอินทรีย์ที่เป็นเชื้อเพลิงซึ่งถูกอัดรวมตัวในเนื้อถ่าน ส่วนย่อย คือ เกลือแร่ที่มีจุดหลอมตัวต่ำ ส่วนประกอบสำคัญที่พบ คือ ไฮโดรเจน ออกซิเจน คาร์บอนมอนนอกไซด์ มีเทน ซัลเฟอร์ และพวกไฮโดรคาร์บอนทุกชนิด เป็นสารติดไฟง่ายและให้ความร้อน ส่วนประกอบอีก 2 ส่วน คือ ปริมาณความชื้นซึ่งจะดึงความร้อนส่วนหนึ่งมากระเหยตัวเองไปกับเกลืออนินทรีย์ พวกโซเดียมและโปแตสเซียมคลอไรด์ หรือซัลเฟต ซึ่งจุดหลอมตัวต่ำ และระเหยเป็นไอได้เมื่อถูกไฟเผา

1.2 Fixed carbon เชื้อเพลิงคาร์บอนส่วนที่เป็นของแข็ง ไม่สามารถระเหยไปได้อีก ส่วนหนึ่งที่จะถูกพาออกไปพร้อมกับการเผาไหม้ก็คือ ความชื้น (Moisture) ซึ่งถ่านหินลิกไนต์เป็นถ่านหินที่มีความชื้นสูงที่สุด

2. ส่วนที่เป็นขี้เถ้า (Ash) คือ เถ้าที่เหลือจากส่วนที่เป็นเชื้อเพลิงเผาไหม้หมดไป ส่วนประกอบเป็นสารอนินทรีย์ ได้จากออกไซด์ของแร่ธาตุที่ถูกความร้อนสูงในการเผาไหม้มาแล้ว Ash ที่ได้จากเตาจะมีปริมาณและคุณภาพที่แตกต่าง ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ

2.1 Wet ash ซีเมนต์หนัก จะตกลงสู่กันเตาและถูกลำเลียงออกจากเตา โดยระบบสายพานเหล็ก (Scraper conveyor)

2.2 Fly ash or Dry ash ซีเมนต์จะปนไปกับก๊าซร้อนออกสู่ปล่องควันกลายเป็นฝุ่นที่เกิดจากการเผาไหม้ถ่านหิน

คุณสมบัติของถ่านหินลิกไนต์

1. ลิกไนต์มีคุณสมบัติที่สามารถลุกไหม้ได้เองเมื่อกองไว้นาน ๆ คุณสมบัติที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาเช่นนี้ได้ คือ

1.1 เป็นวัสดุสีดำ ดูดเก็บความร้อนเข้าสะสมในตัวเองได้

1.2 Volatile matter สูง สามารถกระจายให้ก๊าซที่ติดไฟได้ง่าย และมีกลิ่น

1.3 มีความชื้นสูง เมื่อกองไว้ในบรรยากาศจะคายความชื้นออกมา ทำให้มีอากาศเคลื่อนที่ผ่านผิวก๊าซเท่ากับเพิ่มการลุกไหม้

1.4 เมื่อตั้งไว้ในอากาศจะแตกตัวย่อยออกเป็นก้อนเล็ก ๆ เป็นการเพิ่มพื้นที่ผิวถ่านที่จะสัมผัสกับอากาศและความร้อน ซึ่งเสริมการลุกไหม้ และ ติดเกิดการลุกไหม้ได้เอง เกิดควันและกลิ่น

2. ลิกไนต์ติดไฟยาก แต่เมื่อติดไฟแล้วจะให้ความร้อนสูง สาเหตุ คือ

2.1 มีความชื้นสูง ปริมาณความชื้นในตัวประมาณ 30% โดยน้ำหนัก

2.2 มีปริมาณคาร์บอนสูง

3. มีกลิ่นเหม็นเนื่องจากกำมะถันและสารระเหยที่ปนอยู่ในถ่าน

มลพิษที่จะเกิดจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะที่สำคัญ ได้แก่

ก. ฝุ่น มีระดับฝุ่นละอองรายวันเกินมาตรฐานของประเทศ ในบริเวณใกล้เคียงเหมืองที่ทั้งดิน โรงไฟฟ้า และโดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณชุมชนสำคัญ ๆ เช่น บ้านแม่หลวง บ้านหัวฝาย บ้านพักของโครงการ และศูนย์อนุรักษ์ป่าไม้ ฯลฯ ปัญหานี้เกิดขึ้นในฤดูแล้ง พบว่ามีฝุ่นมากที่สุดในเดือนมีนาคม อย่างไรก็ตามปัญหานี้อาจขยายตัวครอบคลุมถึงเดือนกุมภาพันธ์และเดือนเมษายนด้วย และฝุ่นจากเหมืองนั้นอาจมีฝุ่นซึ่งเข้าสู่ระบบหายใจของคนได้ การเผาไหม้ถ่านและถ่านหิน ซึ่งฝุ่นชนิดนี้ การไฟฟ้าฯ มีเครื่องกำจัดอย่างดีเป็นระบบดักฝุ่นด้วยกระแสไฟฟ้าสถิตย์ ซึ่งเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพมาก แต่เนื่องจากในขบวนการผลิตมีปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้นมาก และมักจะมีฝุ่นหลุดลอยออกมาเสมอ

ข. ออกไซด์ของไนโตรเจน ซึ่งส่วนมากจะเกิดในรูปของไนตริกออกไซด์ (NO) และไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ส่วนรูปอื่น เช่น N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> มีน้อยมาก โดยทั่วไปจะจัดในรูปของไนตริกออกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์ และออกไซด์ของไนโตรเจนรวม (NO<sub>x</sub>) ออกไซด์ของไนโตรเจนนี้เกิดจากการเผาผ่านหินที่มีอุณหภูมิสูงมากกว่า 1,000 °C ทำให้ไนโตรเจนในอากาศดูดออกซิไดซ์ ในขบวนการผลิตนี้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ มีการควบคุมการเกิด NO<sub>2</sub> โดยการควบคุมอุณหภูมิอยู่แล้ว หากมีการควบคุมการผลิตที่ดีก๊าซนี้จะไม่เกิดขึ้น

ค. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เกิดจากกำมะถันซึ่งเจือปนอยู่ในถ่านหินลิกไนต์ (ประมาณ 3.5 %) เมื่อเผาจะกลายเป็นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ซึ่งซัลเฟอร์ไดออกไซด์ชนิดนี้ไม่มีระบบกำจัด จึงใช้หลักการให้เจือจางโดยใช้ปล่องสูง ซึ่งระบบนี้มักจะมีปัญหาเมื่ออากาศปิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูหนาว

การควบคุมซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในอากาศ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมและแก้ไขซัลเฟอร์ไดออกไซด์ทางอากาศ ส่วนใหญ่จะถูกติดตั้งเข้ากับแหล่งกำเนิดซัลเฟอร์ไดออกไซด์โดยตรง เพื่อกำจัดหรือลดปริมาณมลสารที่ถูกปล่อยออกมา อุปกรณ์ประเภทนี้ได้รับการพัฒนาให้ใช้ได้อย่างกว้างขวาง โดยมีหลักการ รูปร่าง ลักษณะ ประสิทธิภาพ ราคา ค่าบำรุงรักษา และค่าดำเนินการแตกต่างกันออกไป ดังนั้นในการเลือกใช้ต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับปัญหาที่ต้องทำการควบคุมด้วย

องค์ประกอบที่สำคัญในการพิจารณาเลือกอุปกรณ์ควบคุมซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ได้แก่

1. ลักษณะของอนุภาค เช่น ขนาด รูปร่าง ความหนาแน่น นอกจากนั้นต้องพิจารณาถึงคุณสมบัติทางด้านเคมีของอนุภาคอีกด้วย เช่น โอกาสที่อนุภาคจะจับตัวกันเป็นก้อนใหญ่ ความเหนียวเหนียว (Stickness) ความสามารถในการติดไฟ ความเป็นพิษ ความสามารถในการนำไฟฟ้า เป็นต้น

2. คุณสมบัติของแคริเออร์ก๊าซ (Carrier gas) แคริเออร์ก๊าซ หมายถึง มวลของก๊าซหรืออากาศที่ซัลเฟอร์ไดออกไซด์นั้นปรากฏตัวอยู่ด้วย เช่น กลุ่มควันที่ปล่อยออกมาทางปล่องของโรงงานอุตสาหกรรม หรือจากท่อไอเสียของรถยนต์ เป็นต้น คุณสมบัติของแคริเออร์ก๊าซที่จะพิจารณา ได้แก่ อุณหภูมิ ความดัน ความชื้น ความหนาแน่น ความหนืด จุดกลั่นตัว การนำไฟฟ้า การกัดกร่อน ความเป็นพิษ และการติดไฟ เป็นต้น

3. องค์ประกอบทางด้านกรรมวิธี เช่น อัตราการเดินของแคริเออร์ก๊าซ ปริมาณของอนุภาคในแคริเออร์ก๊าซ ประสิทธิภาพการควบคุมที่ต้องการ เป็นต้น



4. ความเหมาะสมของสถานที่สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ ข้อจำกัดต่าง ๆ ของอุปกรณ์ควบคุม เช่น ขอบเขตของความกดดันและอุณหภูมิที่อุปกรณ์ควบคุมสามารถทนได้ ความถี่ที่จะต้องเข้ารับบริการตรวจตราซ่อมแซม เป็นต้น

อุปกรณ์ควบคุมซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เป็นอนุภาค อุปกรณ์ประเภทที่ใช้ควบคุมซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ที่เป็นอนุภาคนั้นแบ่งออกเป็น 5 ชนิดด้วยกัน คือ

1. ห้องตกตะกอน (Setting chamber) เมื่ออากาศเสียไหลผ่านห้องนี้ อนุภาคมลสารในอากาศจะตกลงสู่พื้นห้องโดยแรงโน้มถ่วงของโลก ความเร็วของอากาศที่ผ่านห้องตกตะกอนนั้นจะต้องต่ำพอที่จะไม่กววนตะกอนที่ตกแล้วให้ฟุ้งขึ้นมาอีก การลดความเร็วของอากาศของอากาศเข้า ทำได้โดยผายขนาดท่อเข้าห้องตกตะกอนออก ให้ความเร็วอากาศลดต่ำลง ห้องตกตะกอนนี้เหมาะที่จะใช้แยกอนุภาคมลสารที่มีขนาดใหญ่กว่า 50 ไมครอน เนื่องจากขีดจำกัดเกี่ยวกับความยาวของห้องเพราะอนุภาคที่เล็กกว่า 50 ไมครอน จะต้องใช้ห้องที่ยาวมาก ห้องตกตะกอนนี้เหมาะที่จะใช้เป็นตัวทำความสะอาดขั้นแรก เพื่อแยกอนุภาคมลสารที่มีขนาดใหญ่ๆ ก่อนที่จะผ่านกระแสดำชเข้าเครื่องเก็บฝุ่นชนิดอื่นเพื่อลดการสึกกร่อน

2. เครื่องแยกด้วยแรงหนีศูนย์กลาง (Centrifugal separators) หรือ ไซโคลน (Cyclone) อุปกรณ์ชนิดนี้ใช้แยกอนุภาคออกจากแควีเออร์ก๊าซ โดยอาศัยแรงเหวี่ยงทำให้เกิดการเปลี่ยนทิศทางการไหลของแควีเออร์ก๊าซอย่างทันที ด้วยเหตุนี้อนุภาคที่มีขนาดใหญ่จะมีแรงเฉื่อยอยู่ ทำให้สามารถแยกตัวออกจากกระแสอากาศแล้ว ถูกเก็บรวบรวมได้เพื่อนำไปกำจัดตามความเหมาะสมต่อไป ส่วนอนุภาคที่มีขนาดเล็กจะยังเคลื่อนที่ไปในทิศทางเดียวกับแควีเออร์ก๊าซโดยไม่ถูกกำจัด อุปกรณ์ชนิดนี้จึงเหมาะที่จะใช้สำหรับควบคุมอนุภาคที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ (15-40 ไมครอน) แต่ไม่เหมาะสำหรับอนุภาคที่มีขนาดเล็ก (ต่ำกว่า 10 ไมครอน) จัดได้ว่าเป็นอุปกรณ์ที่ใช้กันแพร่หลายที่สุด ทั้งนี้เพราะสร้างง่าย ราคาและค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาค่อนข้างถูกเมื่อเปรียบเทียบกับอุปกรณ์ควบคุมชนิดอื่นๆ

3. เครื่องสัมผัสแบบเปียก (Wet collector) อุปกรณ์ควบคุมชนิดนี้ทำงานโดยใช้หลักการแยกอนุภาคออกจากแควีเออร์ก๊าซ โดยทำให้อนุภาคเหล่านั้นเปียกโดยอนุภาคสัมผัสกับผิวน้ำ เมื่ออนุภาคเปียกก็จะจับตัวกันเป็นก้อนที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ทำให้แยกออกจากแควีเออร์ก๊าซได้ง่ายขึ้น ตัวอย่างของอุปกรณ์ควบคุมชนิดนี้ ได้แก่ ไซโคลน-สครับเบอร์ (Cyclone-scrubbers) สเปรย์แชมเบอร์ (Spray-chambers) และแพค-ทาวเวอร์ (Packed-towers) เป็นต้น สำหรับประสิทธิภาพของอุปกรณ์ขึ้นอยู่กับแบบของอุปกรณ์ แต่โดยทั่วไปแล้วจะมีประสิทธิภาพสูงกว่าอุปกรณ์ควบคุมสองแบบแรก สามารถใช้ควบคุมอนุภาคที่มีขนาดเล็กกว่า 10

ไม่ครอนได้ แต่ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจะสูงกว่ากันเช่นกัน และเนื่องจากต้องใช้น้ำสำหรับทำให้ออนุภาคเปียก ดังนั้นจะต้องมีการควบคุมมิให้เกิดปัญหาซัลเฟอร์ไดออกไซด์ทางน้ำ

4. เครื่องกรองใย (Fabric filter) อุปกรณ์ควบคุมชนิดนี้ใช้หลักการแยกอนุภาคออกจากแคเรียอร์ก๊าซโดยการกรอง (Filtration) แคเรียอร์ก๊าซจะถูกบังคับให้ไหลผ่านตัวกรอง (Filter media) ซึ่งนิยมทำเป็นรูปถุง ทำด้วยผ้าฝ้ายหรือเส้นใยสังเคราะห์อื่นๆ เช่น ไนลอน ออร์ลอน กลาส ไฟเบอร์ หรือใยแก้ว ซึ่งเส้นใยสังเคราะห์เหล่านี้ทนต่อความร้อนและความเป็นกรดหรือด่างได้ดีกว่าผ้าฝ้ายธรรมดา อุปกรณ์ควบคุมแบบนี้เหมาะที่จะใช้กับอนุภาคที่มีขนาดเล็กมาก ๆ ยกเว้นในกรณีที่มีความชื้นสูง ควรใช้อุปกรณ์ควบคุมชนิดเวทคอลเลคเตอร์จะเหมาะสมกว่า สำหรับค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อและดำเนินการสูงกว่าอุปกรณ์สามชนิดแรกที่กล่าวมาแล้ว

5. อิเล็กโตรสแตติก พรีซิพิเตเตอร์ (Electrostatic precipitators) หลักการที่ใช้สำหรับอุปกรณ์ควบคุมประเภทนี้ ได้แก่ การทำให้อนุภาคที่ต้องการกำจัดเกิดมีประจุไฟฟ้าขึ้นเสียก่อนโดยการเหนี่ยวนำ จากนั้นก็จะถูกส่งต่อไปยังส่วนแยกอนุภาคซึ่งอาจมีรูปร่างต่างๆ กัน เช่น เป็นแผ่นแบนเรียบ เป็นลอน เป็นแท่ง หรืออื่นๆ ซึ่งส่วนนี้จะถูกทำให้มีประจุไฟฟ้าชนิดตรงกันข้ามกับประจุไฟฟ้าที่มีอยู่ในอนุภาค ดังนั้น เมื่อแคเรียอร์ก๊าซเคลื่อนที่ผ่านเข้ามาถึงส่วนนี้ อนุภาคต่างๆ ก็จะเข้าจับกับส่วนแยกอนุภาคตามหลักการที่ว่า สิ่งของที่มีประจุไฟฟ้าต่างกันจะดูดกัน ทำให้สามารถแยกอนุภาคออกจากแคเรียอร์ก๊าซได้

ข้อดีของอุปกรณ์ควบคุมชนิดนี้ คือ

- มีประสิทธิภาพในการกำจัดสูงถึงร้อยละ 99
- สามารถใช้ควบคุมอนุภาคที่มีขนาดเล็กมาก ๆ ได้โดยไม่จำกัดขนาด
- อนุภาคที่แยกออกมาได้ อยู่ในสภาพที่แห้งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดี
- สามารถทำงานต่อเนื่องโดยไม่หยุดเป็นเวลานาน ๆ
- ความต้านทานการไหลของก๊าซต่ำ ทำให้สูญเสียพลังงานน้อยกว่า
- สามารถใช้ได้ดีในกรณีที่แคเรียอร์ก๊าซมีอุณหภูมิสูง ๆ

สำหรับข้อเสียของอุปกรณ์ควบคุมชนิดนี้ คือ

- ราคาแพงกว่าอุปกรณ์ควบคุมชนิดอื่นๆ
- มีความยืดหยุ่นในการปฏิบัติงานน้อยมาก
- ไม่เหมาะที่จะใช้กับอนุภาคที่มีความต้านทานไฟฟ้า (Electrical resistivity) สูง หรือต่ำมาก ๆ เพราะจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการควบคุมสูงกว่าปกติ ไม่คุ้มในแง่เศรษฐกิจ

- ไม่เหมาะสมที่จะใช้กับอนุภาคที่เหนียวเหนียว เนื่องจากจะจับติดกับส่วนที่ใช้แยกอนุภาค ทำให้บำรุงรักษายาก ควรใช้อุปกรณ์ควบคุมแบบเวทคอลเลคเตอร์จะเหมาะสมกว่า

6. ออฟเตอร์เบิร์เนอร์ (After burners) เป็นอุปกรณ์ควบคุมที่อาศัยหลักการที่ว่า จะทำการเผาไหม้แควรีเออร์ก๊าซครั้งหนึ่ง ก่อนที่จะปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดสู่บรรยากาศ ทั้งนี้เพื่อที่จะให้สิ่งต่างๆที่เผาไหม้ได้ ถูกเผาไหม้อีกครั้งหนึ่งเหลือเพียงก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ ซึ่งมีอันตรายต่อสุขภาพน้อยที่สุด

อุปกรณ์ควบคุมชนิดนี้ แบ่งออกเป็น 2 แบบใหญ่ๆ ด้วยกัน คือ

6.1 แบบที่ทำให้เกิดการเผาไหม้โดยใช้เปลวไฟโดยตรงเพียงอย่างเดียว ซึ่งต้องใช้คุณสมบัติในการเผาไหม้สูง แต่การทำงานของอุปกรณ์ไม่ยุ่งยากซับซ้อน

6.2 แบบที่ทำให้เกิดการเผาไหม้โดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาร่วมด้วย ซึ่งทำให้ไม่ต้องใช้คุณสมบัติในการเผาไหม้สูงมากนัก แต่ต้องการการดูแลและบำรุงรักษามากกว่าแบบแรก

ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ควบคุมขึ้นอยู่กับ เวลาสัมผัส คุณสมบัติในการเผาไหม้และโอกาสที่จะสัมผัสกับเปลวไฟ เพื่อให้เกิดการเผาไหม้ได้สมบูรณ์ที่สุด

7. อุปกรณ์ควบคุมชนิดดูดซับ (Absorption, equipments) การดูดซับ คือ ปฏิกิริยาการที่โมเลกุลของของไหลสามารถสัมผัส และติดอยู่กับผิวของของแข็ง จากหลักการดังกล่าว ทำให้สามารถแยกซัลเฟอร์ไดออกไซด์ทางอากาศ ที่เป็นก๊าซหรือไอออกจากแควรีเออร์ก๊าซได้ โดยการเลือกสารที่เหมาะสมสำหรับการดูดซับซัลเฟอร์ไดออกไซด์เหล่านั้น สารที่ใช้ในการดูดซับ เรียกว่า "Absorbent" และสารที่ถูกดูดซับ เรียกว่า "Absorbate" กรรมวิธีการดูดซับนั้นสลับซับซ้อน แต่สิ่งที่สำคัญก็คือ Absorbent จะต้องมีผิวสัมผัสมากพอที่จะทำให้เกิดการดูดซับตามต้องการ ถ้าหากว่ามีอนุภาคปะปนอยู่ในแควรีเออร์ก๊าซมาก จะทำให้ประสิทธิภาพของการดูดซับลดลงอย่างรวดเร็ว เพราะอนุภาคเหล่านั้นจะจับอยู่บนผิวหน้าของ Absorbent ดังนั้นจึงควรมีการกำจัดอนุภาคออกจากแควรีเออร์ก๊าซเสียก่อน

ขั้นตอนการดูดซับ มีอยู่ 3 ขั้นตอน คือ

- Absorbent จะต้องสัมผัสกับซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่จะทำการควบคุม ซึ่งปรากฏอยู่ในแควรีเออร์ก๊าซ
- ส่วนที่ถูกดูดซับจะติดอยู่กับ Absorbent และส่วนที่ไม่ถูกดูดซับก็จะผ่านอุปกรณ์ไปพร้อมกับแควรีเออร์ก๊าซ

- เมื่อใช้ไปช่วงเวลานึงประสิทธิภาพของ Absorbent จะลดลง เพราะเป็นส่วนที่ถูกดูดซับจะจับอยู่ที่ผิวหน้ามากจนอิ่มตัว ดังนั้นจะต้องมีการแยกเอาส่วนที่ถูกดูดซับออกเป็นครั้งคราวตามความจำเป็น ซึ่งหลังจากนั้นจะนำ Absorbent กลับไปใช้ใหม่ได้อีก

ตัวอย่างของ Absorbent ที่นิยมใช้กันแพร่หลายในแง่ของการควบคุมซัลเฟอร์ไดออกไซด์ทางอากาศ ได้แก่

- แอคติเวเตดคาร์บอน นิยมใช้ในการกำจัดกลิ่น และ ดูดซับก๊าซต่าง ๆ ที่เป็นสารอินทรีย์
- ซิลิกาเจล ใช้สำหรับดูดซับก๊าซต่าง ๆ ทั้งที่เป็นสารอินทรีย์และอนินทรีย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งก๊าซที่มีขี้ว เช่น แอมโมเนีย ไฮโดรเจนซัลไฟด์ และ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ถ้ามีความชื้นแล้วซิลิกาเจลจะถูกดูดซึมความชื้นแทนเป็นส่วนใหญ่)
- บอริกแอซิด ใช้ดูดซึมความชื้นเป็นส่วนใหญ่ และดูดซับก๊าซต่าง ๆ ได้บ้าง

8. เวเปอร์คอนเดนเซอร์ (Vapor-condensers) อุปกรณ์ชนิดนี้ใช้หลักการควบแน่น (Condensation) ของไอให้กลายเป็นของเหลว ซึ่งจะแยกตัวออกจากแคริเออร์ก๊าซก่อนจะถูกปล่อยออกสู่บรรยากาศ โดยทั่วไปแล้วการควบแน่นของไออาจทำให้เกิดได้โดยการเพิ่มความดัน หรือลดอุณหภูมิ แต่นิยมใช้วิธีลดอุณหภูมิมากกว่า ซึ่งพบอุปกรณ์ควบคุมชนิดนี้ได้ในอุตสาหกรรมเคมีการกลั่นน้ำมันและปิโตรเคมีคอล เป็นต้น

9. อุปกรณ์ควบคุมชนิดดูดซึม (Absorbition) การดูดซึม คือ การที่ก๊าซชนิดหนึ่ง หรือมากกว่านั้นถูกแยกออกจากแคริเออร์ก๊าซ โดยการที่ก๊าซนั้นถูกละลายหรือถูกจับไว้ด้วยปฏิกิริยาเคมีในของเหลว ที่เรียกว่า แอ็บซอบิง (Absorbing) ในขณะที่สัมผัสและไหลผ่าน Absorbing วิธีการนี้สามารถใช้ควบคุมซัลเฟอร์ไดออกไซด์ทางอากาศ ที่อยู่ในสถานะของก๊าซบางชนิดได้ดี เช่น  $\text{SO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NO}_x$  และ HC บางตัว สารที่ถูกดูดซึมเอาไว้นี้อาจนำมาแยกออกจาก แล้วนำมาใช้ประโยชน์ต่อไปได้อีก ในการพิจารณาเลือก Absorbing จะต้องคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

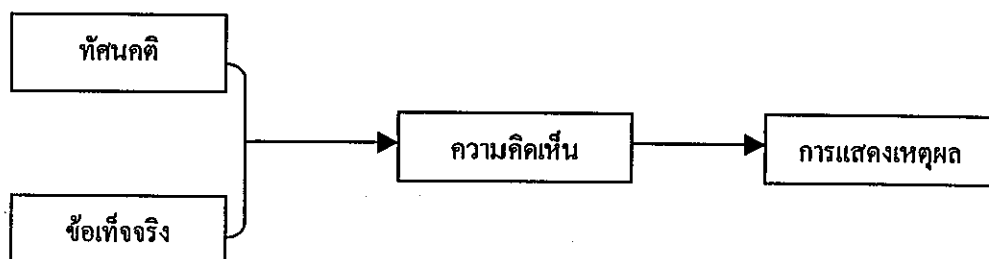
- ก๊าซที่จะทำการควบคุมจะต้องละลายหรือถูกจับด้วยปฏิกิริยาเคมีได้ดีใน Absorbing เพื่อให้การควบคุมด้วยวิธีนี้มีประสิทธิภาพสูงตามความต้องการ
- จะต้องเป็นสารที่ระเหยกลายเป็นไอยาก ทั้งนี้เพื่อลดการสูญเสียในระหว่างการใช้งาน
- ควรมีราคาถูก หาง่าย ไม่เป็นพิษ ไม่ติดไฟ มีความคงทน ไม่เปลี่ยนแปลง หรือสลายตัวได้ง่าย ไม่เกิดการกัดกร่อนกับวัสดุที่เป็นอุปกรณ์ควบคุม และ มีความ

หน็ดต่ำ (เพราะถ้าความหนืดสูงแล้ว การดูดซึมจะเกิดขึ้นค่อนข้างช้า)

### แนวคิดและการวัดความคิดเห็น

แนวความคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น

ความคิดเห็นเป็นเรื่องของความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งแสดงออกด้วย การพูด การเขียน การปฏิบัติ ถือได้ว่าเป็นการแสดงออกทางความคิดเห็น โดยมีอารมณ์เป็นสวนประกอบ และพร้อมที่จะมีปฏิกิริยาต่อสถานการณ์ภายนอก (สุชา จันทรเอม และสุรางค์ จันทรเอม, 2520) ซึ่งความคิดเห็นของบุคคลจะเกี่ยวกับพื้นฐานประจำตัวบางอย่าง เช่น พื้นความรู้ประสบการณ์ในการทำงาน การติดต่อระหว่างบุคคลนั้นเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้บุคคล และกลุ่มมีความคิดเห็นไปทิศทางหนึ่งทิศทางใด จะเป็นรากฐานในการก่อให้เกิดความคิดเห็นต่อสิ่งนั้น ๆ ในการลงความคิดเห็นที่เกิดจากข้อเท็จจริงซึ่งแต่ละอย่างนั้นอาจมองไปถึงความเชื่อ การตัดสินใจ ความรู้สึกประทับใจ ที่ไม่ได้มาจากการพิสูจน์หรือซึ่งน้ำหนักกว่าเป็นการถูกต้องหรือไม่ และเป็นการยากที่จะแยกเจตคติ และความคิดเห็นออกจากกันโดยเด็ดขาด เพราะทั้งเจตคติและความคิดเห็นมีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่ลักษณะของความคิดเห็นจะไม่ลึกซึ้งเหมือนเจตคติ หากมองทางด้านทัศนคตินั้น ความคิดเห็นต้องไปด้วยกันเสมอ ถ้าบุคคลที่มีทัศนคติอย่างไรก็จะแสดงความเห็นออกมาเป็นรูปร่างนั้นถ้าเปลี่ยนทัศนคติความคิดเห็นก็จะเปลี่ยนไปด้วย ซึ่งทั้งสองอย่างอยู่ภายในจิตสำนึกของคน และสอดคล้องกับพฤติกรรมของคนในการกระทำและการแสดงออกใน รูปแบบรูปใดรูปแบบหนึ่ง ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกซึ่งวิจาร์ญาณที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเฉพาะความคิดเห็นของบุคคลเปลี่ยนไปตามข้อเท็จจริง และ ทัศนคติของบุคคลในขณะที่ทัศนคติแสดงถึงความรู้สึกทั่วไป เกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความคิดเห็นจะเป็นการอธิบายเหตุผลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจอาจสรุปความสัมพันธ์ดังกล่าวได้ ดังนี้



แผนภูมิที่ 2 แสดงถึงการเกิดความคิดเห็น

แผนภูมิข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ความคิดเห็นเกิดจากการแปลข้อเท็จจริง หรือสิ่งที่ได้พบเห็นมา แต่ลักษณะของการแปลข้อเท็จจริงนั้นย่อมเป็นไปตามทัศนคติของบุคคลและเมื่อคนนั้นถูกถามว่าทำไมจึงจะมีความคิดเห็นอย่างนั้น บุคคลนั้นจะพยายามให้เหตุผลไปตามที่เขาคิด ซึ่งไม่เป็นการผิดหรือถูก และไม่สามารถบอกได้ว่าถูกต้องหรือไม่ ในเรื่องนั้น ๆ

#### พฤติกรรมด้านความคิดเห็น

1. การรับรู้ เป็นความสามารถในการรู้จัก หรือความฉับไว ในการทำสิ่งต่าง ๆ จำแนกเป็นการรับรู้ ความรู้สึกเต็มใจที่จะรับรู้ และการควบคุมความสนใจต่อสิ่งเร้า
2. การตอบสนอง เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสนใจยินยอม ที่จะตอบสนองเต็มใจและพอใจในการตอบสนอง
3. การสร้างคุณค่าและค่านิยม เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกซึ่งความสำนึกใน คุณค่าหรือคุณธรรมของสิ่งนั้น ๆ จนกลายเป็นความนิยมชมชอบ พพอใจ และเชื่อยึดถือในสิ่งนั้น ๆ
4. การจัดกลุ่มคำ เป็นการจัดรวบรวม ค่านิยมต่อสิ่งต่าง ๆ เป็นระบบ จำแนกเป็นมโนทัศน์เกี่ยวกับค่านิยม และการจัดระบบค่านิยม
5. การแสดงลักษณะตามค่านิยมที่ยึดถือ เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกมาเป็นธรรมชาติ เป็นคุณลักษณะหรือบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล เป็นผลสืบเนื่องจากระบบค่านิยม บุคคลยึดมั่นนพมาศ ธีระเวคิน (2529) ได้ให้ความหมายของความคิดเห็นไว้ว่าถือคือว่า "ความคิดเห็น" นั้นถูกจัดว่าเป็นส่วนที่มีมนุษย์ได้แสดงออกมา โดยการพูดหรือการเขียน มนุษย์นั้นจะพูดจากใจจริงพูดตามสังคมหรือพูดเพื่อเอาใจผู้ฟังก็ตาม แต่เมื่อพูด หรือเขียนไปแล้วก็จะทำให้เกิดผลได้ คนส่วนใหญ่มักจะถือ สิ่งที่คนแสดงออกมานั้นเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความในใจด้วยเหตุนี้จึงเป็นที่นิยมกันมากทั้งในเมืองนอก และปัจจุบันนี้ในเมืองไทยที่จะจัดให้มีการสำรวจประชามติ (Polling) เพื่อหยั่งรู้ล่วงหน้าว่าพรรคใดหรือผู้ใดมีโอกาสที่จะได้รับเลือกตั้งสูงกว่า บางทีก็มีการหยั่งเสียงความนิยมในตัวบุคคลสำคัญ ดังนั้นเราอาจจะกล่าวได้ว่า การหยั่งประชามติเป็นเครื่องมือสำคัญที่ทางวงการวิชาการได้หยิบยื่นให้วงการเมือง และสังคม เพราะทุกวันนี้ก็เป็นที่ใช้กันเคลื่อนมาก การหยั่งประชามตินี้แม้จะใช้กันมากที่สุดในวงการเมือง แต่เราก็สามารถใช้มันให้เป็นประโยชน์ในทางอื่น ๆ ได้แล้วแต่ผู้ศึกษาจะปรับให้เข้ากับสถานการณ์ของการวิจัยแต่ละหัวข้อ และแต่ละท้องถิ่นถ้าหากมีการจัดการที่ดีแล้ว การหยั่งประชามติจะให้ผลไว้วางใจได้ดีพอสมควร ผลการหยั่งประชามติครั้งสุดท้ายของการเลือกตั้งนายกรัฐมนตรีของประเทศไทยก็ชี้ให้เห็นว่าทั้งผลของหนังสือพิมพ์ไทยรัฐและมติชนมีความแม่นยำสูงมาก ทั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าวิธีนี้ได้พัฒนาถึงจุดที่มีความ

เชื่อถือสูง ดังนั้นการศึกษาและการสำรวจประชามติจึงเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน และการแสดงประชามติก็คือ การแสดงความคิดเห็นนั่นเอง

สวาท ชลพล (2535) ได้ประมวลแนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็นไว้ดังนี้ ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกทางด้านความรู้ หรือความเชื่อที่นำไปสู่การพิจารณาตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยอาศัยพื้นฐานความรู้ หรือความเชื่อที่นำไปสู่การพิจารณาตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยอาศัยพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์ และสภาพแวดล้อมของบุคคลนั้น ๆ เป็นพื้นฐานในการแสดงออกเป็นการแสดงออกโดยไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว แต่จะขึ้นอยู่กับพิจารณาตัดสินใจในสิ่งนั้น และลงความเห็นออกมาตามที่ได้คิดไว้ของแต่ละบุคคล

ดังนั้นในการวิจัยนี้ ความคิดเห็นของประชาชนตำบลสบป่าด จึงเป็นการแสดงออกทางด้านความเชื่อ ความต้องการ และ ความเข้าใจที่นำไปสู่การพิจารณาตัดสินใจในเรื่องมาตรการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศจากการผลิตกระแสไฟฟ้า ของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ โดยอาศัยพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์ และสภาพแวดล้อมของประชาชน ในขณะที่ตอบแบบสอบถามเป็นพื้นฐานแสดงออก เป็นการแสดงออกโดยไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว ขึ้นอยู่กับพิจารณาตัดสินใจในสิ่งนั้น ๆ และลงความเห็นออกมาตามที่ได้คิดไว้ของประชาชนแต่ละคน ในการวัดความคิดเห็นของบุคคลสามารถทำได้หลายวิธี วิธีที่ใช้กันโดยทั่วไปคือการตอบแบบสอบถาม วิธีที่ง่ายที่สุดในการที่จะบอกถึงความคิดเห็นก็คือ การแสดงให้เห็นถึงร้อยละของคำตอบ ในแต่ละข้อความเพราะจะทำให้เห็นว่าออกมาในลักษณะเช่นไร และจะยังสามารถทำตามข้อคิดเห็นเหล่านั้นได้ การที่จะให้ใครก็ตามออกความคิดเห็นควรถามกันต่อหน้า ถ้าจะใช้แบบสอบถามสำหรับวัดความคิดเห็นจะต้องระบุให้ผู้ตอบ ตอบว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความที่กำหนดให้ หรือสามารถวัดได้ในระดับ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยมาก เป็นต้น

ศักดิ์ สุนทรเสณี (2531) ได้ให้ความหมายของความคิด ความคิดเห็น ก็คือ สัญลักษณ์ของเจตคติ และจะใช้ความคิดเห็นนี้เป็นตัวกล่าวในการวัดเจตคติต่อไป

การใช้ความคิดเห็นเพื่อที่จะเป็นตัวบ่งชี้ถึงเจตคติมีข้อจำกัดอยู่ว่าบุคคลอาจซ่อนความรู้สึกที่แท้จริงเอาไว้ หรืออาจหันเหแก่งกระทำบิดเบือนความรู้สึกจากเจตคติที่แท้จริงไป เราจึงต้องกำหนดเนื้อหาหรือวิธีการให้ความคิดเห็นหรือแบบของการกระทำไว้ เพื่อใช้เป็นเครื่องบ่งชี้ถึงเจตคตินั้น ๆ

หลวงวิเชียรแพทยาคม (2509) กล่าวว่า "ความคิดเห็นเป็นความเชื่อที่แรงและจริงจังกว่าความคิด หรือความรู้สึก แต่อ่อนกว่าความเชื่อที่มีหลักฐานอันได้รับรอง หรือพิสูจน์แล้ว ความคิดเห็นเป็นความเชื่ออันเกี่ยวกับปัญหาขัดแย้งต่อประโยชน์ ต่อศีลธรรม ความคิดเห็น

ไม่หนักแน่นเหมือนความเชื่อมั่น ความแน่ใจ เพราะความเชื่อมั่น ความแน่ใจนั้นเกี่ยวใกล้ชิดกับ อารมณ์”

สงวน สุทธิเลิศอรุณ (2522) ให้ความหมายไว้ว่า “คือ การแสดงออกซึ่งวิจารณ์ญาณ ที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะความคิดเห็นมีความหมายแคบกว่าเจตคติ เพราะความคิดเห็น ของบุคคลเปลี่ยนแปลงไปตามข้อเท็จจริง และเจตคติของบุคคล ความคิดเห็นเป็นการอธิบาย เหตุผลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดโดยเฉพาะ”

พงษ์ไพบุลย์ ศิลาวราเวทย์ (2524) ให้ความหมายไว้ว่า “ความคิดเห็นเป็นการแสดง ออกทางด้านความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ด้วยการพูดหรือการเขียนโดยอาศัยพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์และสภาพแวดล้อม ซึ่งการแสดงความคิดเห็นนี้อาจจะได้รับ หรือปฏิเสธจากคนอื่น ก็ได้”

ตันแคน (Mitchell Geoffrey Duncan 1971) ให้ความหมายไว้ว่า “ความคิดเห็นเป็น ความเชื่อหรือการพิจารณาตัดสินโดยบุคคล ซึ่งอาจจะไม่เป็นที่ยอมรับในแต่ละช่วงเวลา ความคิดเห็นนี้ไม่สามารถที่จะทดสอบความรู้และความจริงของความเชื่อมั่นของบุคคลได้ และต้อง ยอมรับว่าประชาชนโดยทั่ว ๆ ไปนั้นอาจมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันไป”

ส่วนโทมัส (John Zadrozny Thomas 1939) ให้ความหมายสั้น ๆ ว่า “คือ การ ยอมรับในคำพูดที่แสดงออกมาในเรื่องนั้น ๆ”

พจนานุกรมทางการศึกษา (Dictionary of Education) (Carter V. Good 1973) ให้ความหมายของความคิดเห็นไว้ว่า “หมายถึง ความนึกคิด ความรู้สึกประทับใจ ความเชื่อ การ ตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งไม่อาจบอกได้ว่าเป็นการถูกต้องหรือไม่”

พจนานุกรมเวบสเตอร์ (Webster's New Twentieth Century Dictionary 1968) ได้ ให้ความหมายของความเห็นไว้ว่า “เป็นการประเมินค่า การแสดง ความรู้สึก หรือการคาดการณ์ ในเรื่องคุณภาพหรือคุณค่าในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของบุคคล และการที่จะยอมรับความคิดเห็นนั้น ๆ ต้องมีการพิจารณาหรือถกเถียงเพื่อหาข้อสรุปของความแตกต่างในเรื่องของทรรศนะ และความ เชื่อมั่นเสียก่อน” พจนานุกรมของ Webster (1967) ได้สรุปความหมายของความคิดเห็นไว้ว่า ความคิดเห็นคือความเชื่อ ไม่ได้ตั้งอยู่บนความแน่นอนหรืออยู่บนความรู้สึกอันแท้จริง แต่ตั้งอยู่ที่ จิตใจ ความเห็นและการลงความเห็นของแต่ละบุคคลที่น่าจะเป็นความจริงหรือน่าจะตรงตามที่ คิดไว้



ทวี เกรามัญ (2520) สรุปได้ว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกซึ่งความรู้สึกที่อยู่บนพื้นฐานของข้อเท็จจริง และทัศนคติของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งอาจจะเป็นบุคคล กลุ่มบุคคล หรือสถานการณ์ เป็นต้น ความคิดเห็นอาจจะเป็นไปในทางเห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยต่อสิ่งนั้นก็

เรื่องเวทย์ แสงรัตนา (2522) ได้กล่าวว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกทางด้านความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยการพูดหรือการเขียน โดยอาศัยพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์ และสภาพแวดล้อม ซึ่งการแสดงความคิดเห็นนี้ อาจได้รับการยอมรับหรือการปฏิเสธจากคนอื่นก็ได้

ประเสริฐ แย้มกลิ่นทุ่ง (2509) แปลจากหนังสือ Man and Society The Community of Leonard, Brom and Seiznik Phillips กล่าวว่าไว้ว่าทัศนคติจะปรากฏอยู่ในความคิดเห็น ซึ่งเป็นเรื่องการตัดสินใจเฉพาะประเด็นใดประเด็นหนึ่ง การเรียงลำดับจากค่านิยมไปสู่ทัศนคติ และความคิดเห็น เป็นการก้าวจากเรื่องทั่ว ๆ ไป ไปยังเรื่องเฉพาะจากสภาพจิตหรือความโน้มเอียงที่เริ่ม กว้าง ๆ และแคบเข้า จนในที่สุด แสดงออกมาเป็นความเห็นเฉพาะเรื่อง ความคิดเห็นของบุคคลที่แสดงออกถึงความกดดันในสถานการณ์หนึ่งจะไม่มีผลผูกพันดังจะเห็นได้จากสมาชิกสภาพานิติบัญญัติซึ่งเปลี่ยนความคิดของตนไปตามอำนาจของกลุ่มต่าง ๆ และบรรยากาศความคิดเห็นที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

ฮิลการ์ด (Eruest R. Hilgard 1962) กล่าวว่า "ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกของบุคคลในการพิจารณาข้อเท็จจริงอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเป็นการประเมินผลเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งจากเหตุการณ์แวดล้อม"

จากคำจำกัดความต่าง ๆ เหล่านี้ ผู้วิจัยสรุปเกี่ยวกับความหมายของความคิดเห็นไว้ว่า "ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกทางด้านความรู้สึก หรือความเชื่อต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง ด้วยการพูดหรือการเขียน โดยมีอารมณ์ ประสบการณ์ และสภาพแวดล้อมในขณะนั้นเป็นพื้นฐานการแสดงออก ซึ่งอาจจะถูกต้องหรือไม่ก็ได้ อาจได้รับการยอมรับหรือปฏิเสธจากคนอื่นก็ได้ ความคิดเห็นนี้อาจจะเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา

## แนวทางการช่วยเหลือชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหาผลกระทบทางสังคม

จากเหตุการณ์ชุมนุมเรียกร้องครั้งล่าสุดมีข้อน่าสังเกตคือผู้ชุมนุมกลุ่มหนึ่งขอย้ายไปพื้นที่ กฟผ. จัดสรรให้แก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการขยายพื้นที่ท่าเหมือง โดยให้เหตุผลว่ากลุ่มที่ได้ อพยพไปอยู่ก่อนแล้วนั้น มีความเป็นอยู่ที่สะดวกสบายขึ้นกว่าที่เป็นอยู่เดิม ทั้งนี้เนื่องจากสภาพ ความเป็นอยู่ของราษฎรส่วนใหญ่ยังมีฐานะที่ค่อนข้างยากจน ยังต้องอาศัยการช่วยเหลือจากรัฐอยู่ และ กฟผ. ได้มีส่วนร่วมสนับสนุนในกิจกรรมต่าง ๆ ก่อให้เกิดการพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของ ราษฎรดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด กฟผ. จึงได้ทบทวนบทบาทของการมีส่วนร่วมของชุมชน (Public Participation) ในพื้นที่ของ กฟผ. แม่เมาะใหม่ และกำหนดนโยบายการทำงาน ด้านมวลชน สัมพันธ์ในพื้นที่อำเภอแม่เมาะ เพื่อสนับสนุนส่งเสริมให้ความช่วยเหลือและสร้างเข้าใจแก่ราษฎร ที่อยู่อาศัยโดยรอบโรงไฟฟ้าแม่เมาะ เพื่อให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีสามารถใช้ชีวิตในพื้นที่ได้อย่าง สงบสุข เพื่อป้องกันแก้ไขและลดปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ โดยได้จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ กฟผ. แม่เมาะ ขึ้น 2 ชุด คือ คณะกรรมการมวลชน สัมพันธ์โรงไฟฟ้าแม่เมาะ รับผิดชอบดูแลในพื้นที่ตำบลสบป่าด ตำบลนาสัก และตำบลจางเหนือ และอีกชุดหนึ่งคือคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เหมืองแม่เมาะ ซึ่งรับผิดชอบดูแลในพื้นที่ตำบล บ้านดง และตำบลแม่เมาะ รวม 5 ตำบล ครอบคลุมทุกพื้นที่ในอำเภอแม่เมาะ เพื่อดำเนินการ พัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตของชุมชนในพื้นที่บริเวณโดยรอบ กฟผ. แม่เมาะ โดย กฟผ. จะเป็นผู้ให้การสนับสนุนช่วยเหลือชุมชน กลุ่มหรือองค์กรต่าง ๆ เพื่อพัฒนาชุมชนให้ สามารถพึ่งพาตนเองได้ในแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน

จากการศึกษาโครงการพัฒนาต่าง ๆ ของ กฟผ. ในอดีต แม้ว่าจะมีการศึกษาผล กระทบทางสิ่งแวดล้อม แต่กระบวนการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมดังกล่าว มักจะมุ่งเน้น การศึกษาทางด้านกายภาพและชีวภาพมากจนละเลยการศึกษาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสังคม โดยเฉพาะต่อวิถีชีวิตของราษฎร และชุมชนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ เพื่อเป็น แนวทางที่จะได้นำไปใช้ในกระบวนการตัดสินใจดำเนินการแก้ไขปัญหของ กฟผ. ต่อไป ปัจจัย ต่าง ๆ ที่มีผลกระทบทางสังคมที่เกิดขึ้น กรณีโรงไฟฟ้าแม่เมาะนี้ มีมิติทางสังคมเข้ามาเกี่ยวข้องมาก การชี้แจงข้อมูลการลงทุนแก้ไขปัญหทางเทคนิค ตลอดจนการยึดถือมาตรฐานความถูกต้องของ แต่ละฝ่ายไม่อาจเป็นบรรทัดฐานเพียงพอสำหรับสังคมปัจจุบัน จึงเป็นหน้าที่ที่คณะกรรมการด้าน มวลชนสัมพันธ์จะต้องตระหนักในปัญหาลังแวดล้อมของสังคม ว่านอกจากการดำเนินการลดผล กระทบด้านสิ่งแวดล้อมแล้ว กระแสการตื่นตัวด้านสิ่งแวดล้อมเป็นพลังบริสุทธิ์ที่ควรแก่การรับฟังการ

แก้ไขปัญหาคือความขัดแย้งที่เพียงต้องการทำให้กระบวนการเรียกร้อง หรือที่เรียกกันว่า "ม็อบ" (Mob) สลายไปโดยการให้คำมั่นสัญญา และคำสัญญาหลาย ๆ อย่าง ไม่สามารถดำเนินการให้ลุล่วงไปตามข้อตกลง ด้วยเหตุผลหลายประการ ภายในเงื่อนไขเวลาที่กำหนด เช่น ไม่มีหน่วยงานที่จะติดตามให้ข้อตกลงนั้น ๆ เกิดผลตามเวลาหรือเป็นเพราะเปลี่ยนผู้รับผิดชอบเมื่อถึงเวลาที่กำหนดผ่านไป ชุมชนไม่ได้รับการตอบสนองตามข้อตกลง ก็ทำให้เกิดปฏิกริยารอบที่ สองที่สาม ที่จะทวีความรุนแรงและอาจจะตามมาด้วยข้อเรียกร้องที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นประเด็นให้ ทำการศึกษาว่า การดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าแม่เมาะที่ผ่านมานั้นมีนโยบาย ดำเนินการอย่างไร และมีปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการแก้ปัญหาผลกระทบทางสังคมอย่างไรบ้าง เพื่อหาแนวทางปรับยุทธศาสตร์ วัตถุประสงค์ของโครงการให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน เพื่อพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยให้มีการประสานความร่วมมือร่วมใจกันระหว่างประชาชน ชาวแม่เมาะ และ กฟผ. ในการแก้ไขปัญหาล้างแวล้อมที่เป็นรูปธรรม และเป็นไปในแนวทางที่ สังคมต้องการ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สุขของสังคม ส่วนรวม และประเทศชาติเป็นสำคัญ

ด้านนโยบายสิ่งแวดล้อม โลกที่กำลังพัฒนาได้มีการนำปัญหาสิ่งแวดล้อมเข้าไปบรรจุ ในการวางแผนนโยบายของประเทศกันแพร่หลาย แผนพัฒนาเริ่มมีมิติของสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการ จัดตั้งสถาบันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรวิจัย และการจัดการทางสิ่งแวดล้อม ในการวางแผนนโยบาย สิ่งแวดล้อม ตามแนวคิดของ T. Tietenberg (1992) (อ้างใน ปรีชา เปี่ยมพงศ์สาส์, 2538 : 45) มีหลักการพื้นฐาน 4 ข้อ คือ

1. หลักการความยั่งยืน (Sustainability principle) : หลักการนี้บ่งว่า ทรัพยากรทุกชนิด ควรจะมีการใช้กันในลักษณะที่ไม่ละเลยความต้องการของชนรุ่นอนาคต (ที่ยังไม่เกิด) เพื่อให้เกิด ความยั่งยืน ต้องมีประสิทธิภาพเกิดขึ้น (ซึ่งต้องยึดหลักการอีก 3 ข้อต่อไป) แต่ประสิทธิภาพ อย่างเดียวยังไม่พอ เราจะต้องมีวิธีการป้องกันไม่ให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อประโยชน์ของ ชนรุ่นปัจจุบันจนหมดสิ้นด้วย

2. หลักการต้นทุนแบบเต็มที่ (Full-cost principle) : หลักการนี้บ่งว่าผู้ใช้ทรัพยากร ทางสิ่งแวดล้อมทุกคนจะต้องจ่ายต้นทุนของทรัพยากรนี้อย่างเต็มที่ ตัวอย่างเช่น ปัญหามลภาวะ ผู้ใช้สิ่งแวดล้อมจะต้องจ่ายสำหรับการป้องกันมลภาวะ (ที่กำหนดโดยกฎหมาย) และถ้าเกิดความ เสียหายต่อสิ่งแวดล้อม เขาก็ต้องจ่ายชดใช้ด้วย ถ้ามีใครได้รับบาดเจ็บหรือสุขภาพถูกทำลายผู้ก่อ มลภาวะก็ต้องจ่ายเช่นเดียวกัน หลักการย้ำว่าสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่มีความมาก การทำลายจะกลายเป็น กิจกรรมที่แพงมาก

3. หลักการต้นทุน - ประสิทธิภาพ (Cost-effectiveness principle) : ในการวางนโยบายเราต้องดูว่า นโยบายของเราสอดคล้องกับหลักต้นทุน - ประสิทธิภาพหรือไม่ นั่นคือสามารถบรรลุเป้าหมายได้โดยใช้ต้นทุน (ค่าใช้จ่าย) ต่ำสุด ทั้งนี้เพื่อนเน้นการประหยัดทรัพยากรการคลังของรัฐ

4. หลักการกรรมสิทธิ์ (Property rights principle) : ความไม่มีประสิทธิภาพที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ส่วนหนึ่งเป็นเพราะกรรมสิทธิ์มีปัญหาบางอย่างอันก่อให้เกิดแรงจูงใจไปในทิศทางที่ใช้ทรัพยากรมากไป หรือมีแนวโน้มทำลายสิ่งแวดล้อม หลักการนี้บ่งว่า ชุมชนท้องถิ่นควรจะมีสิทธิครอบครอง ควบคุม สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตนเอง เมื่อระบบกรรมสิทธิ์มีความชัดเจน การคุ้มครองสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพก็จะเกิดขึ้น

แต่หลังจากการเกิดปัญหาหมอกพิษทางอากาศจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ ซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน พี่ช และสัตว์ แล้ว กฟผ. ได้ตระหนักถึงความเดือดร้อนของประชาชน โดยการกำหนดนโยบายให้มีบทบาทในการสนับสนุนและการส่งเสริมกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิต โดยการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ กฟผ. ขึ้น ซึ่งในการพิจารณาแผนการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์ควรให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจอันเป็นหลักการบริหารบนพื้นฐานของความยุติธรรม เพื่อให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบโดยตรง หรือโดยอ้อม มีส่วนร่วมในการวางแผน ปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง ซึ่งหมายถึง ผู้ที่มีอำนาจตัดสินใจ จะต้องให้ความสนใจ กับความเห็นของบุคคลหรือกลุ่มต่าง ๆ อย่างจริงจัง การมีส่วนร่วมในที่นี้หมายถึงบุคคล กลุ่ม องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น และอื่น ๆ สถาบันสันติศึกษา (2539 : 4-11) ได้เสนอการมีส่วนร่วมที่เหมาะสม คือ

- การประชุมร่วมกับชุมชน
- นำเสนอข้อมูลกับผู้นำชุมชน
- การทำจดหมายข่าวสารและสำรวจ
- จัดตั้งผู้ประสานงานระดับชุมชน

ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบทางสังคม เอ็ดเวิร์ดส์ และชาร์แคนสกี (Edwards and Sharkansky) อ้างใน สุจิตรา บุญยรัตนพันธุ์, 2538 : 42) เสนอว่า มีปัจจัยห้าประการด้วยกันที่สมควรอย่างยิ่งที่จะได้รับความเอาใจใส่จากนักปฏิบัติการได้แก่

- ระบบสื่อสาร
- ทรัพยากรและอำนาจในการจัดสรรทรัพยากร

- ลักษณะของหน่วยงานหรือเจ้าหน้าที่รับนโยบายเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ
- ระเบียบวิธีการที่ใช้ในการปฏิบัติงานประจำ (Standard operating procedures)
- การติดตามผล

กล่าวโดยสรุป การกระตุ้นให้ทรัพยากรทางการบริหารปฏิบัติงานให้บรรลุจุดมุ่งหมายในแนวทางที่ดีขึ้น มีความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาหรือเชื่อมโยงระหว่างความสำเร็จและความล้มเหลวของการนำนโยบาย แผนงานไปปฏิบัติจะต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ และภารกิจที่ชัดเจน มีการมอบหมายงานหรือกำหนดความรับผิดชอบเฉพาะของแต่ละฝ่ายให้สัมพันธ์กัน เพื่อมุ่งสนองความต้องการทางจิตวิทยา และสังคมของมนุษย์ การใช้ภาวะผู้นำที่เหมาะสม การสร้างความผูกพัน และการยอมรับ จะทำให้ผู้ปฏิบัติตระหนักในความสำคัญของงาน และเห็นว่าความสำเร็จของงาน คือ ความสำเร็จของผู้ปฏิบัติงาน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกคน

#### การศึกษาด้านปัจจัยแทรกซ้อนภายนอก

กฟผ. มีฐานะเป็นรัฐวิสาหกิจ ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐและเป็นองค์กรหนึ่งของสังคมมีภารกิจในการจัดหา ผลิต และส่งกระแสไฟฟ้าให้แก่ประชาชน นับเป็นความผูกพันและรับผิดชอบต่อภาวะทางสังคม การดำเนินงานต้องคำนึงถึงกระแสการเมือง เนื่องจากกิจกรรม กฟผ. มีส่วนกระทบและเกี่ยวข้องกับสาธารณชน จึงต้องมีส่วนสัมพันธ์กับปัจจัยภายนอก อาทิ ส่วนราชการ ในท้องถิ่น สื่อมวลชน กลุ่มอิทธิพลด้านการเมืองหรืออื่น ๆ การศึกษาส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าแม่เมาะนี้ มีรายละเอียดจะได้นำเสนอต่อไป

ส่วนราชการอำเภอแม่เมาะ

ปัญหาความต้องการและแนวทางแก้ไข

(1) ปัญหาผลกระทบจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ

ปัญหาของราษฎรที่ได้รับความเดือดร้อนจากผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ เนื่องจากการผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ ตามสถานการณ์มลพิษทางอากาศดังกล่าวมาแล้ว นายอำเภอแม่เมาะ ได้แจ้งให้ทราบถึงมาตรการป้องกันผลกระทบจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ โดยเฉพาะในช่วงฤดูหนาวปี 2540 และ 2541 ดังนี้คือ

- ตามที่ กฟผ. กำหนดแผนควบคุมการผลิตกระแสไฟฟ้า เพื่อลดมลภาวะในช่วงฤดูหนาวระหว่างเดือนตุลาคม 2540 ถึงเดือนมีนาคม 2541 นั้น ให้ขยายช่วงเวลาดำเนินการตามมาตรการระยะสั้นเป็นช่วงเดือนกันยายน - เมษายน

- ด้านการเกษตร ได้ดำเนินการทำแปลงทดสอบพืชเกษตร และ ดำเนินการประชาสัมพันธ์เฝ้าระวังเหตุการณ์ จัดการประชุมชี้แจงและอบรมเกี่ยวกับโรคพืช แก่ผู้นำชุมชนและชาวบ้าน นอกจากนี้ยังได้จัดเตรียมเครื่องมือต่าง ๆ ให้พร้อมที่จะใช้ในการช่วยเหลือเกษตรกร

- ด้านปศุสัตว์ ได้ดำเนินการออกหน่วยตรวจสุขภาพสัตว์เคลื่อนที่จำนวน 12 ครั้ง ทำการฉีดวัคซีน ให้ยาบำรุง ยารักษาโรค ดำเนินการตรวจและกำจัดโรคพยาธิ มีการสาธิตการสร้างคอกโค กระบือที่ถูกต้องเป็นตัวอย่าง และได้แต่งตั้งอาสาสมัครเฝ้าระวังในหมู่บ้านด้วย

- ด้านการรักษาพยาบาล ซึ่งนอกจากการเฝ้าระวังผู้ป่วยด้วยโรคทางเดินหายใจ โดย กฟผ. แม่เมาะ สนับสนุนการรักษาพยาบาลให้แก่ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลแม่เมาะโรงพยาบาลลำปาง โรงพยาบาลค่ายสุรศักดิ์มนตรีแล้ว สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ กำชับให้เจ้าหน้าที่ประจำสถานเฝ้าระวังเฝ้าระวังเหตุการณ์ เยี่ยมเยียนชาวบ้านอย่างใกล้ชิดเป็นประจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคนแก่ที่อาจเจ็บป่วยได้ง่าย

## (2) ปัญหาเรื่องที่ดิน

เนื่องจากปัญหาราษฎรส่วนใหญ่ครอบครองที่ดินโดยไม่มีเอกสารสิทธิ์ ซึ่งเป็นปัญหาส่วนหนึ่ง เกิดจากการอพยพราษฎรผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการขยายเหมืองเพื่อโรงไฟฟ้าแม่เมาะ ทำให้ขาดเสถียรภาพในการลงทุน ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติและปัญหาที่ดินเพื่อการเกษตรส่วนใหญ่ขาดความอุดมสมบูรณ์ เนื่องจากมิได้มีการปรับปรุงดินทำให้ผลผลิตในด้านการเกษตรลดลง

แนวทางการแก้ไขปัญหาของอำเภอนั้น ได้ดำเนินการประสานงานกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อผลักดันให้มีการเร่งรัดการออกเอกสารสิทธิ์แก่ราษฎรโดยเร็ว ซึ่งกรณีราษฎรบุกรุกและถือยึดครองพื้นที่ป่าสงวนนี้เจ้าหน้าที่ผู้หนึ่งกล่าวว่า "เจ้าหน้าที่ของรัฐไม่รักษาผลประโยชน์ของรัฐเท่าที่ควร ขอบปล่อยให้ปัญหาใหญ่โตแล้วค่อยเข้าไปแก้ ในที่สุดก็ไม่สามารถแก้ได้หรือแก้ได้ยากมากขึ้น" ส่วนเรื่องที่ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ทางอำเภอแม่เมาะได้มอบหมายให้เกษตรอำเภอ ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในการเพาะปลูกพืชและบำรุงดินให้แก่ราษฎรเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังได้รณรงค์และส่งเสริมให้ราษฎรสนใจในการใช้ประโยชน์จากที่ดิน ตามแนวทางทฤษฎีใหม่ ในพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทำให้มีการเพาะปลูกเพื่อการบริโภคเพิ่มมากขึ้น เพื่อส่งเสริมนโยบายการประหยัดค่าใช้จ่ายตามมติคณะรัฐมนตรี

## (3) ปัญหาการขาดแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรและอุปโภค บริโภค

แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรและอุปโภค บริโภค มีไม่เพียงพอทั่วถึงทุกหมู่บ้านโดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูแล้ง จะมีหมู่บ้านที่ขาดแคลนน้ำในการอุปโภคบริโภคเป็นประจำ ซึ่งอำเภอได้มีแนวทางการแก้ไข คือ

เสนอโครงการพัฒนาแหล่งน้ำกิน น้ำใช้ให้เพิ่มมากขึ้น และเพียงพอแก่ความต้องการของราษฎร ก่อสร้างแหล่งน้ำขนาดเล็ก ขุดลอกแหล่งน้ำสร้างประปาหมู่บ้าน โดยบรรจุโครงการต่าง ๆ เข้าในแผนพัฒนาอำเภอ แผนพัฒนาตำบล และข้อบัญญัติจังหวัดและได้ขอความร่วมมือจาก กฟผ. ได้ช่วยเหลือสมทบงบประมาณในการสร้างระบบประปาหมู่บ้านตลอดจนนำรถบรรทุกน้ำไปแจกจ่ายน้ำแก่ราษฎรซึ่งก็ได้รับความร่วมมือจาก กฟผ. แม่เมาะ

## (4) ปัญหาการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า

เนื่องจากการขาดแคลนที่ดินทำกินและขาดน้ำเพื่อการเกษตร จึงทำให้ราษฎรบางส่วนลักลอบตัดไม้ทำลายป่า ประกอบกับได้รับการสนับสนุนจากนายทุนต่างจังหวัด อำเภอได้มอบหมายให้ส่วนราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เฝ้าระวังส่งเสริมฝึกออาชีพที่สุจริตให้แก่ราษฎรโดยส่งเสริมให้มีการจัดตั้งกลุ่มต่าง ๆ ขึ้น เช่น กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มยุวเกษตรกร กลุ่มทอผ้า ทั้งนี้ เพื่อให้มีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการยกระดับในการดำรงชีวิตให้ดีขึ้น มีการประสานงานและขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันและปราบปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าอย่างเข้มงวดและต่อเนื่องสม่ำเสมอ และได้ดำเนินการให้ทุกหมู่บ้านจัดตั้งกลุ่มพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับหมู่บ้าน โดยให้จัดตั้งอาสาสมัครพิทักษ์สิ่งแวดล้อมจำนวนหมู่บ้านละ 7 คน และจัดให้มีการฝึกอบรมให้อาสาสมัครมีความรู้ความเข้าใจ และนำความรู้ที่ได้รับไปถ่ายทอดแก่ราษฎร ซึ่งการปฏิบัติงานได้ผลเป็นอย่างดี จะเห็นได้ว่ามีการตัดไม้ทำลายป่าลดน้อยลง

## (5) ปัญหาด้านการคมนาคม

เนื่องจากเส้นทางคมนาคมที่ใช้ติดต่อระหว่างหมู่บ้าน ตำบล และอำเภอ ส่วนใหญ่จะเป็นถนนลูกรังที่มีสภาพชำรุดทรุดโทรมและเสียหายเป็นอย่างมากบางแห่งเป็นหลุมเป็นบ่อ มีฝุ่นหนากการสัญจรไปมาในฤดูผลเป็นไปด้วยความยากลำบาก ทำให้ราษฎรได้รับความเดือดร้อนอยู่เสมอ

อำเภอได้ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ช่วยเหลือซ่อมแซมและก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมไม้ไผ่ภายในหมู่บ้านให้อยู่ในสภาพที่ดี ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาดำเนินการเป็นเวลานาน เนื่องจากสภาพถนนบางแห่งเป็นภูเขาชัน จำเป็นต้องใช้งบประมาณเป็นจำนวนมาก จึงได้ขอความช่วยเหลือจาก กฟผ. แม่เมาะในการดำเนินการซ่อมแซมโดยการปรับเกรด และบำรุงรักษาอีกทางหนึ่งด้วย

ด้านงบประมาณนั้น นอกจากงบประมาณตามปกติของหน่วยราชการในพื้นที่ประกอบด้วยหน่วยงานกลาง ภูมิภาค ท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจได้มีการประสานการปฏิบัติในการใช้กองทุนต่าง ๆ ที่มีอยู่ในท้องที่เพื่อใช้ประโยชน์สูงสุด ขอความร่วมมือจากองค์กรเอกชน ผู้มีจิตศรัทธา กลุ่มมวลชน

กลุ่มอาชีพต่าง ๆ และขอรับการสนับสนุนด้านวัสดุอุปกรณ์ จากหน่วยงานปกครองท้องถิ่น เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล องค์การบริหารส่วนจังหวัด และ กฟผ.

ปัญหาผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ จากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ กรณีตัวอย่างหนึ่งซึ่งผู้ศึกษาของนำมากล่าวในการศึกษานี้ คือ กรณีผลกระทบต่อพืช เกิดโรคข้าวไหม้คอรวงขึ้น และราษฎรกล่าวว่า “ไม่เป็นไร เดี่ยว กฟผ. เขาก็จ่ายเงินชดเชยให้” ซึ่งปัญหาการเกิดโรคพืชจากสารซัลเฟอร์ไดออกไซด์นั้น ในพืชจะเหี่ยวประมาณ 3-4 ใบ และร่วงไป อาจจะมีบางส่วนที่เกิดเป็นแผลที่ใบ ทำให้เชื้อโรคในอากาศสามารถเข้าไปทำลายการเจริญเติบโตของพืชได้ ตามความเป็นจริงแล้วโรคระบาดของพืชนี้เกิดขึ้นทั่วประเทศไทย หากแต่ความเข้าใจของราษฎรที่ยังคงมีความคิดที่ฝังลึกอยู่ในใจว่า สารซัลเฟอร์ไดออกไซด์เป็นต้นเหตุให้เกิดโรค เป็นแนวความคิดหนึ่งที่จุดประกายการทำงานของข้าราชการส่วนอำเภอแม่เมาะผู้หนึ่งว่า จะทำอย่างไรให้ราษฎรเปลี่ยนแนวความคิดใหม่ ในส่วนของเกษตรอำเภอแม่เมาะ ได้จัดให้มีโครงการปลูกพันธุ์เมล็ดข้าว ซึ่งเกษตรอำเภอแม่เมาะกล่าวว่า “ในพื้นที่อำเภอแม่เมาะนี้ท่านและคณะทำงานหนักและเหนื่อยมาก ทั้ง ๆ ที่ทำแล้วก็ไม่ได้ผลตอบแทนอะไรอย่างที่คนอื่นเข้าใจ การดำเนินงานทุกอย่าง กฟผ. เป็นผู้ซื้อทั้งสิ้น มีรับเงินสดเฉพาะค่าน้ำมันตามใบเบิกเท่านั้น แต่ที่ได้คือได้ใจจากชาวบ้าน” ที่กล่าวเช่นนี้ ผู้ศึกษาขอเสริมความจากการที่ได้ศึกษาคือ ในขณะที่ราษฎรมาแจ้งเรื่องปัญหาพืชเสียหาย ในระหว่างที่กำลังคุยกับเกษตรอำเภอนั้น เจ้าหน้าที่ผู้หนึ่งก็ได้เดินทางไปยังสถานที่เกิดเหตุแล้ว ด้วยเหตุนี้ราษฎรมีความประทับใจและซาบซึ้งในน้ำใจ ความเอาใจใส่ของเจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอมาก และมีการชี้แจงที่มีลักษณะคำพูดตรงไปตรงมา ชัดเจนเข้าใจง่าย สร้างความไว้วางใจแก่ราษฎร เป็นเหตุให้ราษฎรไว้วางใจข้าราชการส่วนอำเภอมากกว่าผู้ปฏิบัติงาน กฟผ. และได้ให้ข้อเสนอแนะประเด็นหนึ่งว่า “ผู้บริหาร กฟผ. ไม่ควรพูดภาษากฎหมายกับราษฎร เพราะไม่ใช่นักกฎหมายมาพูด ควรใช้วิธีการทางรัฐศาสตร์”

ตามที่ได้กล่าวมาแล้วว่าราษฎรไว้วางใจข้าราชการมากกว่า กฟผ. นั้น ในการที่ให้หน่วยงานของราชการเป็นหน่วยงานหลักในการพัฒนาชุมชน จึงเป็นการสมควรและมีความเหมาะสมต่อการพิจารณาเอกสารการขอความอนุเคราะห์ของราษฎรที่ขอรับการสนับสนุนมายังโรงไฟฟ้าแม่เมาะ เพราะข้าราชการเป็นด่านแรกที่จะพบกับราษฎร เป็นเสมือนคนกลางระหว่างราษฎร และ กฟผ. ซึ่งจะเป็นง่ายต่อการหาสาเหตุของปัญหา ตลอดจนการตกลงเงื่อนไขข้อต่อรองต่าง ๆ จากชุมชน

แนวทางในการแก้ปัญหาของกฟผ. นั้น ข้าราชการท่านหนึ่งได้ให้คำแนะนำดังนี้ “แนวทางการแก้ไขปัญหาต้องแก้ที่สาเหตุ กฟผ. ควรมีความเปิดเผย จริงใจ และพูดอย่างตรงไปตรงมา ไม่



ต้องใช้เวลาและปิดความรับผิดชอบ ในบางกรณีไม่ควรจะต้องรอการพิสูจน์สาเหตุเพราะในทางปฏิบัติ กฟผ. นั้นได้ให้ความช่วยเหลือราษฎรอยู่แล้ว ฉะนั้นควรที่จะปฏิบัติให้รวดเร็วเพื่อบรรเทาและแก้ไขความเดือดร้อนของราษฎร เพื่อความเข้าใจอันดีระหว่าง กฟผ. กับชุมชน" อีกกรณีหนึ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคต่อการทำงานประสานงานระหว่างส่วนราชการกับ กฟผ. คือ "นโยบายของ กฟผ. คลุมเครือไม่ชัดเจน ทางอำเภอเองไม่มีความเข้าใจ ทำให้มีความลำบากในด้านการปฏิบัติงาน แต่ถ้าหาก กฟผ. ใจกว้าง เปิดเผย เอาข้อเท็จจริงมาพูดกล้าได้กล้าเสีย ยอมรับกันด้วยเหตุผล การทำงานร่วมกันก็ง่ายขึ้น" มีข้อเสนอสนับสนุนในเรื่องนี้ก็คือ ด้านการเกษตร ซึ่งอดีตผู้จัดการใหญ่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ เปิดโอกาสให้เกษตรกรอำเภอแม่เมาะดำเนินงานเรื่องพืชผลทางการเกษตรของราษฎรอย่างเต็มที่ทำให้การทำงานดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพประสบความสำเร็จด้วยดีทั้งด้านราษฎร กฟผ. และเกษตรกรอำเภอแม่เมาะ

จากการศึกษาในเรื่องปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานตามโครงการพัฒนาของอำเภอแม่เมาะ และแนวทางการแก้ไขปัญหานั้นพบว่ามีการประสานความร่วมมือกับโรงไฟฟ้าแม่เมาะ โดยเฉพาะส่วนหนึ่งได้รับงบประมาณสมทบสนับสนุนจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องด้านการเกษตร ด้านปศุสัตว์ แหล่งน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค และการเกษตร ตลอดจนการคมนาคมซึ่งอำเภอแม่เมาะเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการแก้ไขปัญหา กฟผ. ซึ่งเป็นหน่วยงานเจ้าของโครงการ และชุมชน มีความเห็นด้านแนวทางการพัฒนาชุมชนตรงกันที่จะช่วยเหลือราษฎรเพื่อให้สถาบันครอบครัวและชุมชนมีความเข้มแข็งมากขึ้นคนในชุมชนมีส่วนร่วมในการดูแลเชื้ออาหารและร่วมป้องกันแก้ไขปัญหาในสังคม ตลอดจนบูรณะฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีสภาพสมดุล และเป็นการช่วยเหลือให้ชุมชนเข้าสู่การพัฒนาแบบยั่งยืน

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การดำเนินงานโดยความร่วมมือและประสานงานระหว่างส่วนราชการอำเภอแม่เมาะและโรงไฟฟ้าแม่เมาะนั้น ไม่เป็นปัญหาและอุปสรรคต่อการแก้ไขปัญหาดผลกระทบทางสังคมของโรงไฟฟ้าแม่เมาะแต่ประการใด แต่ในส่วนของอำเภอแม่เมาะนั้น ขอให้ กฟผ. มีนโยบายการดำเนินงานที่ชัดเจนในแต่ละเรื่องมีความจริงจังในการแก้ปัญหา ซึ่งการแก้ปัญหาทุกเรื่องแก้ได้ที่สาเหตุ ทั้งนี้อยู่ที่กลยุทธ์และวิธีการเท่านั้น

กฟผ. เป็นองค์กรสาธารณะ บทบาทที่สำคัญของ กฟผ. ในฐานะส่วนหนึ่งของสังคมก็คือ การพัฒนาไฟฟ้าเพื่อให้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ความจำเป็นต้องมีไฟฟ้าอย่างเพียงพอเพื่อสนองความต้องการของสังคมที่กำลังเปลี่ยนแปลง และการปฏิบัติงานต้องมีความโปร่งใสสามารถตรวจสอบได้ กฟผ. จึงมีความสัมพันธ์โยงกับสื่อมวลชนอย่างใกล้ชิด โดยผ่านกระบวนการสื่อสัมพันธ์ ซึ่งด้านสื่อมวลชนนี้ "วิธีการเครื่องไหว แนวคิด แนวทาง และกิจกรรมที่

เกี่ยวข้องกับเรื่องคุณภาพชีวิต" เป็นตัวแปรด้านการดำเนินงานของ กฟผ. ซึ่งผู้รับสื่อที่มีโอกาสได้สัมผัสและเกี่ยวข้องหรือได้ใช้สื่อนั้น จะมีผลต่อการเพิ่มทางเลือกในชีวิตและขยายขอบเขตของความรู้ให้มากขึ้น ดังนั้น ในกลุ่มสื่อมวลชนเองก็ได้มีการเผยแพร่แนวคิดและวิธีการ รวมทั้งการนำเสนอแนวทางในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาโดยจัดกลุ่มการนำเสนอของสื่อมวลชนเพื่อวิเคราะห์การเสนอข่าว โดยการยกตัวอย่างในลักษณะการพาดหัวข้อข่าว และเนื้อข่าวดังต่อไปนี้

เมื่อพิจารณาศึกษาตามแนวทางวารสารเสนอข่าวดังที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งหมดข้างต้นนั้น จะเห็นได้ว่ามีลักษณะการเผยแพร่แนวความคิดช่วยตอกย้ำทั้งความเข้าใจและย้ำเตือนให้ระลึกถึงปัญหาเป็นการนำเสนอในรู้แบบการแก้ปัญหาที่มีสื่อมวลชนเป็นตัวประกอบซึ่งก็ไม่สามารถนำมาใช้ได้อย่างเต็มศักยภาพ เพราะเป้าหมายในการแก้ปัญหานี้ยังอยู่ในระดับเพียงบรรเทาปัญหาเป็นคราว ๆ เท่านั้น การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตโดยเฉพาะในส่วนที่มาจากการวิเคราะห์ของสื่อมวลชน จะติดอยู่เพียงแค่ระดับสาเหตุผิวเผินเท่านั้น ตัวอย่างที่ชัดเจนคือ การเสนอข่าวว่า "วัวเพิ่งตายเพราะกินหญ้าเปื้อนสารซัลเฟอร์ฯ" ลักษณะการเสนอข่าวเช่นนี้ "เมื่อการวิเคราะห์สาเหตุหยุดอยู่เพียงแค่ระดับปลายเหตุ ประชาชนส่วนใหญ่จึงพอใจอยู่เพียงแค่การแก้ปัญหาดตรงปลายไซ่เช่นกัน" (กาญจนา แก้วเทพ, 2539 : 280) แม้ว่าผลการพิสูจน์ของเจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ ว่าสัตว์ที่ตายไปนั้นตายเพราะมีพยาธิตัวกลม และพบแบคทีเรียในอวัยวะสัตว์ และพบพยาธิวิทยา ลักษณะของไตอักเสบ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของไตหรืออาจเป็นภาวะไตวายซึ่งมีสาเหตุมาจากมลพิษทางอากาศได้เช่นกัน

เรื่องเหตุการณ์ปัญหามลพิษทางอากาศในปี พ.ศ. 2537 กล่าวได้ว่าในเรื่องนี้สื่อมวลชนได้เสนอข้อมูลข่าวสารเกินจากสภาพความเป็นจริง และไม่ได้นำเสนอในรายละเอียดข้อเท็จจริงหลังจากพิสูจน์ซากพืช ซากสัตว์ เรียบร้อยแล้ว

อย่างไรก็ดี สาธารณชนรับรู้เหตุการณ์ที่เป็นข่าวต่าง ๆ จากสื่อมวลชนเป็นส่วนใหญ่ มีเพียงบางส่วนที่รับรู้จากบุคคลอื่น Bell-Rokearch, S.I. and De Fleur, M.L., (1976). อ้างในเอกสารประกอบคำสอน หลักสูตรปริญญาโท คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2536) ผลจากการเสนอข่าวของสื่อมวลชนนั้น มีดังนี้

1. ก่อให้เกิดผลในด้านความรู้ ความคิดเห็นซึ่งอาจจะทำให้เกิดความกระจำงหรือบางทีก็อาจก่อให้เกิดความกำกวมขึ้นก็ได้
2. ก่อให้เกิดผลในด้านความรู้สึก อาจจะสร้างความรู้สึกร่างต่าง ๆ เช่น กลัว วิตก กังวล รวมทั้งการสร้างกำลังใจ หรือบางทีก็อาจทำลายขวัญและกำลังใจได้เช่นเดียวกัน

3. ก่อให้เกิดผลในด้านพฤติกรรม ซึ่งมีทั้งการเร่งเร้าให้ลงมือกระทำ หรือหยุดยั้งการกระทำรวมทั้งก่อให้เกิดการกระทำทั้งในด้านดี เช่น การช่วยเหลือผู้อื่น หรือในด้านไม่ดี เช่น ความก้าวร้าวรุนแรงต่าง ๆ เป็นต้น

แนวความคิดในงานด้านมวลชนสัมพันธ์ เรื่องอิทธิพลสื่อมวลชนนี้ นับได้ว่าเป็นปัญหาต่อการดำเนินงานแก้ปัญหาผลกระทบทางสังคมของโรงไฟฟ้าแม่เมาะทางหนึ่ง แต่อย่างไรก็ดี ข่าวสารมิได้ไหลจากสื่อมวลชนถึงผู้รับสารและเกิดผลโดยตรงทันที ปัจจัยทางจิตวิทยาสังคม มีอิทธิพลต่อการรับข่าวสารนั้นทำให้เกิดผลไม่เหมือนกัน หรือไม่ปฏิบัติตามเจตคติของผู้ส่งสาร ทฤษฎีหนึ่งของ De Fleur, ML, (1976) กล่าวว่า "การที่ปัจเจกบุคคลจะเชื่อข่าวสารจากโฆษณาใด ๆ หรือไม่มักจะได้รับอิทธิพลจากการปรึกษาหารือได้ถามเพื่อผู้ส่ง หรือผู้ใกล้ชิดอิทธิพลที่มีผลต่อการรับรู้ข่าวสารในลักษณะนี้เราเรียกว่า "อิทธิพลของบุคคล" (Personal influence) ดังนั้นงานมวลชนสัมพันธ์จึงคงมีความสำคัญยิ่งที่จะดำเนินงานประสานสัมพันธ์ในกลุ่มชุมชนให้เกิดประสิทธิผลร่วมกัน ทั้งชุมชน และ กฟผ.

จากกลุ่มตัวอย่างการเสนอข่าวของสื่อมวลชน การเสนอข่าวนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 ที่เกิดปัญหามลพิษทางอากาศจากการผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าแม่เมาะจนถึงปัจจุบัน (ปี พ.ศ. 2540) พบว่าประเภทของข่าวที่นำเสนอให้นั้นให้ผลทางด้านความรู้สึกที่เป็นด้านลบมากกว่าด้านบวก แสดงให้เห็นว่าการดำเนินงานด้านประชาสัมพันธ์ของ กฟผ. เป็นไปในเชิงรับมากกว่าเชิงรุก จึงไม่เกิดผลในการบวกต่อ กฟผ. เท่าที่ควร จึงควรพิจารณางานด้านการประชาสัมพันธ์ซึ่งต่างให้ความสำคัญควบคู่ไปกับการดำเนินกิจกรรมงานมวลชนสัมพันธ์โดยเฉพาะอย่างข้อมูล ข่าวสารซึ่งเกิดจากกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ควรนำมาประชาสัมพันธ์เผยแพร่อย่างเป็นระบบ และ ต่อเนื่องเพื่อสร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับ กฟผ.

#### ด้านการเมืองระดับประเทศ

จากการศึกษาตามที่ได้กล่าวข้างต้นมาแล้วนั้น กล่าวได้ว่า กฟผ. และโรงไฟฟ้าแม่เมาะพยายามปรับทิศทางของการดำเนินงานให้สอดคล้องกับกระแสการเมือง และสภาวะแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเข้าไปมีส่วนร่วมในการสนับสนุนชุมชนที่เกี่ยวข้องในสภาวะของสังคมที่กำลังเปลี่ยนแปลงนั้น ความมั่นคงขององค์กรประการหนึ่งอยู่ที่ภาพลักษณ์ของ กฟผ. ซึ่งเรื่องนี้ นายสมบุญธรรม มณีนาถ อดีตผู้ว่าการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยกล่าวว่า "ภาพลักษณ์หรือการประชาสัมพันธ์ไม่ได้อยู่ที่การทำประชาสัมพันธ์จะทำอะไรดีแต่อยู่ที่การประพฤติปฏิบัติกับการ

ดำเนินภารกิจของเรบรรลุได้ตอบสนองความต้องการของประชาชนดีไหม ขอให้ทุกคนทำให้ดีให้ใคร ๆ เขาเห็นภาพ กฟผ. ดินันแหละ หน้าที่ทุกคนคือพยายามทำให้เขาเข้าใจ" (25 ปี กฟผ. 2537)

"การเมืองหรือรัฐบาล มีบทบาทอำนาจหน้าที่ในการกำหนดนโยบายและ รับผิดชอบผลดีผลเสียอันเกิดจากนโยบาย มีคณะกรรมการ กฟผ. เป็นผู้รับสนองนโยบายมากำกับการดำเนินงานของ กฟผ. ให้เป็นไปตามนั้น ดังนั้นการเมืองจึงต้องมีบทบาทเกี่ยวข้องกับการบริหารงานของ กฟผ. เป็นปกติ" เป็นคำกล่าวของนายเผ่าพัชร ชวนะลิขิกร อดีตผู้ว่าการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2530 – 2535 ซึ่งท่านได้เล่าถึงการบริหารงานในช่วงระยะเวลาห้าปีที่ดำรงตำแหน่งผู้ว่าการ กฟผ. ว่า "เนื่องจากความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงกว่าการพยากรณ์ กฟผ. ได้ปรับแผนพัฒนาหลายครั้ง และครั้งสุดท้ายคณะรัฐมนตรีอนุมัติเมื่อ 29 มกราคม 2539 เป็นสถิติการจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตและระบบส่งไฟฟ้า ในช่วงแผนพัฒนาเดียวมากที่สุด สถิติอีกเรื่องหนึ่งในช่วงที่ดำรงตำแหน่งนี้ก็คือ ได้มีการปรับเปลี่ยนรัฐบาลถึงหกรัฐบาล และเปลี่ยนรัฐมนตรีดูแลงานของ กฟผ. ถึงแปดคนด้วยกัน คงไม่มีใครอยากเห็นเหตุการณ์เช่นนี้ อีก" (25 ปี กฟผ. 2537)

ภายใต้นโยบายของรัฐบาลนี้ นายสมบุญ มณีนาวา กล่าวว่ "การวางแผนดำเนินงานก็วางแผนให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล.....รัฐบาลต้องคอยกำกับดูแลอยู่แล้ว.....เพราะฉะนั้นเราต้องทำให้สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล....เมื่อมีปัญหาเราก็แสดงให้เห็นว่ามันก็เป็นไปตามนโยบายของรัฐบาล มันก็สอดคล้องกัน ปัจจุบันเราเน้นเรื่องความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้า กับเรื่องของสภาพแวดล้อม ประชาชนต้องการมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมมากขึ้น และเราก็ปฏิเสธเขาไม่ได้ด้วย....."

ช่วงสามปีที่อยู่ในตำแหน่งผู้ว่าการ กฟผ. นี้ อยากให้ กฟผ. เป็นองค์กรซึ่งมีความรับผิดชอบต่อด้านพลังงานไฟฟ้าต่อประชาชนอย่างมีเงื่อนไขภายใต้กฎหมาย มีอิสระเต็มที่ในการบริหาร"

นายวิระวัฒน์ ชลาชน ได้ให้สัมภาษณ์ถึงประสบการณ์ชุมชนสัมพันธ์ในการแก้ปัญหาการชุมนุมเรียกร้องของราษฎร เรื่อง โรงไฟฟ้าแม่เมาะปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ขณะดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการโรงไฟฟ้าแม่เมาะ ปี 2536 ในคอลัมน์ "วิระวัฒน์ ชลาชน ผู้ว่าการ กฟผ.

คนใหม่กับความสำเร็จของงานชุมชนสัมพันธ์” (ข่าวสาร กฟผ. ฉบับที่ 10 เดือน ตุลาคม 2540) มีใจความดังนี้

“.....ที่แม่เมาะเจอคนที่มาประท้วงเรื่อง Pollution แต่ว่าเดือดร้อนจริงกับเดือดร้อนแฝงมันมาด้วยกัน สำหรับคนที่เดือดร้อนจริงเราจะช่วย แต่การที่จะแยกระหว่างเดือดร้อนจริง หรือเดือดร้อนแฝง เราต้องเข้าไปคลุกคลี ถ้าเราไม่เข้าไปก็จะวินิจฉัยผิดว่าเขามาประท้วงเพราะเขาได้เงินเรา ต้องหาสาเหตุว่าทำไมเขาถึงมาประท้วงและเราเอง เราแก้ตัวหรือแก้ปัญหามือง เราใกล้ชิดเขาแค่นั้นเพราะการเมืองมีส่วนอย่างมากในสังคม เจ้าหน้าที่บ้านเมืองเราใกล้ชิดเขาแค่นั้น

ผมเคยเจอนักการเมืองท่านหนึ่ง ซึ่งมีชื่อเสียงอย่างมากต่อการประท้วง ผมก็ไปเรียนกับท่านว่า ผมมาที่นี่เพื่อมาแก้ปัญหาไม่ได้มาแก้ตัว ถ้าแก้ตัวใช้เวลาอาทิตย์หนึ่งก็เสร็จแล้ว แต่ผมมาแก้ปัญหาเพราะฉะนั้นให้เวลาผมหน่อย เขาก็บอกเขาชอบคำพูดของผมและขอเยี่ยมไปใช้คณะรัฐมนตรีแล้วก็ให้เวลาผม

บางคนผมก็บอกว่าท่านเองท่านก็มีจุดแข็ง ผมเองผมก็มีจุดแข็ง เราอย่ามาหักกันเลย มาช่วยกันทำให้สังคม และจังหวัดลำปางเจริญขึ้นดีกว่า ท่านก็กระโดดมาจับมือผมแล้วพูดว่าอย่างนี้แหละต้องพูดกันอย่างนี้”

ปัจจุบันในท้องที่อำเภอแม่เมาะ มีการจัดตั้งกลุ่มสังคม 3 กลุ่มคือ กลุ่มไทยอาสาป้องกันชาติ (ทสปช.) ปัจจุบันมีสมาชิกทั้งหมด จำนวน 552 คน ลูกเสือชาวบ้าน ปัจจุบันมีจำนวน 1,174 คน (เฉพาะกลุ่มตำบลสบป่าดมีจำนวน 250 คน) และกลุ่มอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) จำนวน 154 คน

การดำเนินงานของโรงไฟฟ้าแม่เมาะที่ผ่านมาจากปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้พยายามที่จะปรับปรุงให้ดีขึ้นทั้งส่วนที่ กฟผ. กระทำได้และร่วมมือกับผู้เกี่ยวข้องอย่างจริงจัง เพื่อให้เกิดการพัฒนาแบบยั่งยืน เป็นประโยชน์ต่อชุมชน จากนโยบายผู้บริหารระดับสูงของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ และความสัมพันธ์อันดีกับผู้นำชุมชนในพื้นที่ 3 ตำบลใกล้เคียงไม่ก่อให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าแม่เมาะแต่ประการใด

แนวคิดจากการศึกษานี้ สามารถกล่าวได้ว่า การดำเนินงานของ กฟผ. ไม่เพียงแต่ยึดวัตถุประสงค์ด้านการจัดหาพนักงานไฟฟ้าเท่านั้น แต่ได้คำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงของสังคมและนโยบายของรัฐบาลด้วย เพราะ กฟผ. เป็นหน่วยงานของรัฐ ประชาชนเป็นเจ้าของ กฟผ. ต้องดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมตามระเบียบและข้อกำหนดของทางราชการ และยังสามารถลงทุนเพื่อแก้ไข

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมมาอย่างต่อเนื่อง และจากกรณีที่เกิดภาพลักษณ์เชิงลบอย่างรุนแรงคือ กรณีมลพิษทางอากาศที่แม่เมาะนั้น กฟผ. ได้ตระหนักถึงสิ่งที่เกิดขึ้น แม้ว่ากรณีที่เกิดสภาวะเช่นนั้นก็เนื่องจากการดำเนินงานตามภารกิจหลัก แต่ก็ยังเป็นบทเรียนที่ กฟผ. ได้นำมาศึกษา วิเคราะห์ และวิจัย เพื่อหาทางแก้ไขหรือหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดภาวะเช่นนั้นอีกต่อไป และในการดำเนินงาน กฟผ. ต้องได้รับความร่วมมือ การสนับสนุน การวิพากษ์วิจารณ์ และการเสนอความคิดเห็น จากรัฐบาล หน่วยงานของรัฐและเอกชน สื่อมวลชน องค์กรเอกชน สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร ผู้นำท้องถิ่น นักศึกษา ผู้เชี่ยวชาญ และผู้นำความคิด รวมทั้งประชาชนผู้ใช้ไฟฟ้าและผู้ถูกผลกระทบ เพื่อให้การดำเนินงานเกิดประโยชน์สูงสุดต่อสาธารณชน

สังคมไทยได้ตื่นตัวเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง กฟผ. ก็ต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับ ภาวะของการเปลี่ยนแปลงนั้น

ตารางที่ 1 ตัวอย่างการเสนอข่าวด้านสื่อมวลชน

หนังสือพิมพ์	วัน,เดือน,ปี	หัวข้อข่าว	ใจความ (บางตอน)
มติชน	15 ตค. 2535	"ปัญหาคว้นพิษและ ฝนกรด"เมื่อไร กฟผ. แม่เมาะจะยอมรับ ความจริงเสียที	(หน้า 13) ตอนหน้าแล้งก็เจอฝุ่น มา หน้าหนาวก็เจอคว้นพิษ แม้กระทั่งวั ควายที่กินหญ้ายังมีอาการไอเลยสงสัย จะถูกคว้นพิษด้วย...ยอมรับความจริง เสียที อย่าทำอะไรเพียงเพื่อกอบโกยแต่ ผลประโยชน์และความสุข แล้วปล่อยให้ คนลำบากได้รับความทุกข์อย่างไม่มีวัน จบสิ้นเช่นที่เป็นอยู่ทุกวันนี้
ผู้จัดการ	17 - 18 ตค. 2535	กฟผ. ขาดเงินเอาแต่ได้! กฟผ. ขาดหน้าหาไม่ ได้เลย หรือเมตตา กรุณา ปราณี	(หน้า 1, 15) ฝนกรด คร่าชีวิตคน ลำบาก พิษผัก ตายผ่อนส่งนับสิบปี หนาวนี้เสี่ยงใหม่อาจโดนลูกหลง
ไทยรัฐ	19 ตค. 2535	กฟผ. รับผิดชอบ "แม่ เมาะ" พ่นพิษ ทุ่ม 3 ล้าน ไม่ให้เกิดซ้ำ	(หน้า 11) "ทาง กฟผ. ไม่ได้นิ่งนอนใจ หลังจากที่เกิดเหตุ ก็ได้จัดส่งเจ้าหน้าที่ ให้ไปช่วยเหลือแล้ว...สำหรับการป้องกัน นั้นทาง กฟผ. กำลังอยู่ระหว่างการ ประมูลจัดซื้อเครื่องดักจับก๊าซ ฯ จำนวน 3 พันล้านบาท และติดตั้ง เครื่องวัดอากาศเพิ่มขึ้นจากเดิมด้วย
มติชน	29 ตค. 2535	ลำลักพิษแม่เมาะ เพิ่ม ● ปวยที่เดียว 200 ● ทารก คนแก่ ซีด	(หน้า 22) "ผมไม่อยากให้ชาวบ้านต้องมา รับสภาพเช่นนี้ ซ้ำแล้วซ้ำเล่าพวกเขาจะ อยู่ได้อย่างไร...อากาศขณะนี้ก็มีแต่สาร พิษเต็มไปหมดน่ากลัวมาก" นายแพทย์ ไชยณรงค์ กล่าว

## งานวิจัยเกี่ยวข้อง

สุชาติ จันทร์ดีวงศ์ (2535) ได้ศึกษาการรับรู้พฤติกรรมอนามัยของประชาชนในท้องถิ่น ต่อมลพิษทางอากาศ : กรณีศึกษาโรงไฟฟ้าและเหมืองถ่านลิกไนต์ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนในท้องถิ่นรับรู้ว่ามีก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของคนเรา ประชาชนส่วนใหญ่ระบุว่า ทำให้เกิดโรคทางเดินหายใจมากที่สุด และก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวนต่อสมาชิกในครัวเรือน โดยหมู่บ้านที่ได้รับกลิ่นเหม็นมาก ได้แก่ บ้านหัวฝาย บ้านสบเมาะ บ้านแม่เมาะ และบ้านเวียงสวรรค์ หมู่บ้านที่ได้รับกลิ่นเหม็นปานกลาง ได้แก่ บ้านห้วยคิง บ้านหางสูง และบ้านห้วยเป็ด นอกจากนี้ยังระบุว่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดอันตรายต่อผิวหนัง และเกิดอันตรายต่อตา ได้แก่ ทำให้เกิดอาการระคายเคืองต่อตา แสบตา และพร่ามัว

ประชาชนในท้องถิ่นรับรู้ว่ามีก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะเป็นฝนกรด ไม่สามารถนำมาบริโภคได้ ต้องนำน้ำกลั่นจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะมาบริโภคแทนน้ำที่หาได้ในท้องถิ่น แต่ประชาชนบางกลุ่มไม่ได้ทำงานโรงไฟฟ้า ไม่สามารถนำน้ำกลั่นจากโรงไฟฟ้ามาบริโภคได้ จำเป็นต้องใช้น้ำฝนที่รองรับได้มาใช้สำหรับบริโภคทั้ง ๆ ที่รู้ว่าน้ำฝนสกปรก และอาจเกิดอันตรายต่อสุขภาพ และอนามัยได้ ตามที่ได้รับคำแนะนำจากหน่วยงานทางสาธารณสุขและอำเภอ อย่างไรก็ตามผลการตรวจสอบวัดสภาพน้ำฝน ยังไม่ได้รับการยืนยันจากหน่วยงานที่รับผิดชอบว่า เกิดสภาวะฝนกรดหรือไม่ เนื่องจากยังไม่มีหน่วยงานใดทำการศึกษาอย่างจริงจัง และนำผลที่ได้ทำการเปิดเผยต่อสาธารณชน ประชาชนเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ปรับปรุงระบบควบคุม หรือกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และให้รัฐบาลมีนโยบายควบคุมเฝ้าระวังสภาพอากาศในอำเภอแม่เมาะมากกว่าที่จะให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และรู้จักป้องกันตนเองจากมลพิษที่เกิดขึ้นจากการร้องเรียนปัญหาเกี่ยวกับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ส่วนใหญ่ไม่เคยร้องเรียนเนื่องจากสมาชิกในครัวเรือนทำงานในโรงไฟฟ้าหรือเหมืองถ่านลิกไนต์ ซึ่งไม่กล้าร้องเรียน มีประชาชนเพียงร้อยละ 7.9 เท่านั้นที่เคยร้องเรียนกับผู้ใหญ่บ้าน และทางการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดยเฉพาะบ้านหัวฝาย ซึ่งสอดคล้องกับการได้รับกลิ่นเหม็นจากก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์มาตลอดทั้งปี

ปัญญารุช ลดาวัลย์ ณ อยุธยา (2538) ทำการวิจัยผลกระทบต่ออาชีพราษฎรที่อพยพออกจากเหมืองแม่เมาะ จังหวัดลำปาง พบว่าในกรณีการอพยพโยกย้ายถิ่นฐานของราษฎรออกจากพื้นที่โครงการขยายเหมืองแม่เมาะ ราษฎรมีความพึงพอใจในถิ่นที่อยู่ใหม่เพราะได้รับความสะดวกสบายในด้านคมนาคม การสื่อสาร และระบบสาธารณูปโภคก็ตาม แต่เมื่อถามถึงความ



เป็นธรรมในการอพยพแล้ว ราษฎรส่วนใหญ่ก็ยังคิดว่าไม่ได้รับความเป็นธรรมหรือไม่แน่ใจว่าเป็นธรรมหรือไม่ ทั้งนี้เนื่องมาจากความรู้สึกผูกพันกับถิ่นที่อยู่เดิมยังมีอยู่ ดังนั้นในการอพยพโยกย้ายถิ่นฐานของราษฎรจำนวนมากออกจากถิ่นที่อยู่อาศัยและที่ทำกินนั้น เป็นธรรมดาที่จะต้องมีผลกระทบต่อการประกอบอาชีพของราษฎร โดยเฉพาะราษฎรที่ประกอบอาชีพทางการเกษตรกรรม ซึ่งจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงการประกอบอาชีพ ทั้งนี้ในการเปลี่ยนแปลงอาชีพของราษฎรนั้นยังต้องอาศัยความรู้ ความสามารถ และทุนเป็นองค์ประกอบในการตัดสินใจเปลี่ยนอาชีพ ซึ่งราษฎรที่มีผลกระทบต่ออาชีพส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ทางเลือกการประกอบอาชีพจึงมีทางเลือกที่จำกัด ทำให้ราษฎรส่วนใหญ่หันมาประกอบอาชีพทางด้านรับจ้างแรงงาน ทำให้ความคิดเห็นของกลุ่มที่มีผลกระทบต่อการประกอบอาชีพจึงออกมาในด้านลบเป็นส่วนใหญ่

ไชยนันท์ ทยาวิวัฒน์ (2539) ได้ศึกษาผลกระทบจากก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ต่อภาวะการเจ็บป่วยระบบทางเดินหายใจเฉียบพลัน ประชาชน อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง พบว่ากลุ่มศึกษา (ATI) ได้รับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $15.84 \mu\text{g}/\text{m}^3$  และ  $11.01 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ตามลำดับ (ค่า  $P < 0.001$ ) และพบว่าระดับ  $\text{SO}_2$  เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีความสัมพันธ์กับอัตราเสี่ยง (Odds ration) ในการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจในกลุ่มศึกษา (Chi-square for Linear Trend : 14.82 ค่า  $p < 0.001$ ) เมื่อระดับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงขึ้นจาก  $0.49 \mu\text{g}/\text{m}^3$  100 -  $149 \mu\text{g}/\text{m}^3$  จะทำให้อัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจในกลุ่มศึกษาเป็น 3.09 เท่าของกลุ่มควบคุม (Odds Ratio = 3.19,  $1.63 < \text{OR} < 6.19$ ) และเมื่อระดับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงขึ้นถึง 200 -  $249 \mu\text{g}/\text{m}^3$  จะทำให้อัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคในกลุ่มศึกษาเป็น 12.21 เท่าของกลุ่มควบคุม (Odds ratio = 12.21,  $1.14 < \text{OR} < 305.11$ ) ส่วนการตรวจพบ Sulfhemoglobin ในกระแสเลือดพบว่ากลุ่มศึกษามีอัตราเสี่ยงเป็น 9.72 เท่าของกลุ่มควบคุม (Odds ratio = 9.72,  $5.49 < \text{OR} < 17.34$ ) ในการตรวจพบ Sulfhemoglobin ที่ระดับ 0.1% และยังพบว่า การได้กลิ่นจากการเผาไหม้ถ่านหินมีความสัมพันธ์กับการป่วยในกลุ่มศึกษา (ค่า  $p < 0.001$ ) โดยมีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคในกลุ่มศึกษาเป็น 18.99 เท่า ของกลุ่มควบคุม (Odds ratio = 18.99,  $14.56 < \text{OR} < 24.8$ )

การศึกษาของไชยนันท์ ทยาวิวัฒน์ จะเห็นว่าควรจะมีการนำค่ามาตรฐานปริมาณคุณภาพอากาศ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่เสนอโดยองค์การอนามัยโลกที่ระดับ  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  มาใช้แทนค่าที่ประเทศไทยใช้อยู่ในปัจจุบัน (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง =  $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ซึ่งเป็นค่าที่สูงจนทำให้เกิดผลเสียต่อระบบทางเดินหายใจ ทั้งนี้เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับสุขภาพของประชาชน

นิรันดร์ ชวนชื่น (2539) ได้ศึกษาเรื่องทัศนคติของชาวเชียงใหม่ต่อระบบการขนส่งสาธารณะ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทัศนคติของชาวเชียงใหม่ เกี่ยวกับมูลเหตุที่ทำให้ระบบขนส่งสาธารณะในเขตเมืองเชียงใหม่ ไม่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน การมีรถส่วนตัว จำนวนรถส่วนตัว มีผลต่อทัศนคติระบบขนส่งสาธารณะ

สว่างวิทย์ สุทธหลวง (2538) ได้ศึกษาวิจัยในเรื่องทัศนคติของประชาชนที่มีต่อแผนพัฒนากว๊านพะเยา วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงทัศนคติของประชาชนที่มีต่อแผนพัฒนากว๊านพะเยา เป็นการศึกษาเปรียบเทียบทัศนคติของประชาชนที่มีที่อยู่อาศัยในเขต ชุมชนเมืองหรือในเขตเทศบาลกับประชาชนที่อยู่อาศัยในชุมชนชนบท หรือนอกเขตเทศบาล ผลการศึกษาด้านความรู้ความเข้าใจต่อกว๊านพะเยา พบว่าส่วนใหญ่จะทราบจากหน่วยงานที่ดูแล รายละเอียดของแต่ละหน่วยงานที่รับผิดชอบ ส่วนใหญ่จะไม่ทราบและไม่เข้าใจเกี่ยวกับแผนพัฒนากว๊านพะเยาที่ดำเนินการแล้วนั้น ในด้านความคิดเห็นในการพัฒนากว๊านพะเยาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว

เกวณีน ณ. เชียงใหม่ (2540) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการแก้ไขปัญหาผลกระทบทางสังคมของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ วัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการแก้ไขปัญหามลกระทบทางสังคม จากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ และเพื่อเสนอแนวทางการจัดการและแก้ไขปัญหานั้นจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตของชุมชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ประเด็นของการศึกษาว่า การดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าแม่เมาะที่ผ่านมา มีนโยบายดำเนินการอย่างไร และมีปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการแก้ปัญหาผลกระทบทางสังคมอย่างไรบ้าง เพื่อหาแนวทางปรับยุทธศาสตร์ วัตถุประสงค์ของโครงการให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน เพื่อพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยให้มีการประสานความร่วมมือ ร่วมใจกันระหว่างประชาชนชาวแม่เมาะ และ กฟผ. ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม และเป็นไปในแนวทางที่สังคมต้องการ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สุขของสังคมส่วนรวม และประเทศชาติเป็นสำคัญ

จำไพ ทิกามล (2540) ได้ศึกษาความคิดเห็นของประชาชนต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมและการอพยพ เนื่องจากการผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ : กรณีประชาชนตำบลสบป่าด อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของประชาชนต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าแม่เมาะและเพื่อศึกษาความคิดเห็นของประชาชนต่อการอพยพเนื่องจากการผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ การศึกษาครั้งนี้ศึกษาตัวแปรที่มีผลต่อความคิดเห็นของประชาชนต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม และการอพยพเนื่องจากการผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ เฉพาะตัวแปรต่อไปนี้ คือ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ และรายได้ของประชาชนตำบลสบป่าด อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง

## สรุปเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการรวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการเกิดปัญหามลพิษทางอากาศ ซึ่งบ่งชี้ว่ามีสาเหตุจากหลาย ๆ ประการ การเกิดปัญหามลพิษทางอากาศนั้นได้ส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม สาเหตุส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมของมนุษย์ แนวทางการแก้ไขทุก ๆ ฝ่ายต้องร่วมมือกันในทุก ๆ ด้าน ไม่เป็นหน้าที่ของบุคคลหรือองค์กรใดองค์กรหนึ่ง ดังนั้นความคิดเห็นก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ทำให้เราสามารถรับรู้ความคิดเห็นของผู้ที่ได้รับผลกระทบจากปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ซึ่งความคิดเห็นนั้นเป็นการแสดงออกทางด้านความรู้ หรือความเชื่อที่นำไปสู่การพิจารณาตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยอาศัยพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์ และสภาพแวดล้อมของบุคคลนั้น ๆ เป็นพื้นฐานในการแสดงออก เป็นการแสดงออกโดยไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว แต่จะขึ้นอยู่กับการพิจารณา ตัดสินใจในสิ่งนั้น ๆ และลงความเห็นออกมาตามที่ได้คิดไว้ของแต่ละบุคคล ดังนั้นผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาความคิดเห็นของประชาชน ตำบลสบป่าด อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ เนื่องจากการผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จากงานวิจัยของสุชาติ จันทร์ดีวงศ์ (2535) พบว่าการรับรู้เกี่ยวกับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและอนามัยของคนเราโดยส่วนใหญ่ระบุว่าทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจมากที่สุด และประชาชนระบุว่าทำให้เกิดภาวะฝนกรด ไม่สามารถนำน้ำฝนมาบริโภคได้ ไชยพันธ์ ทยาวิวัฒน์ (2539) พบว่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์มีผลกระทบต่ออาการเจ็บป่วยในระบบทางเดินหายใจของประชาชนอำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง และปัญญารุช ลดาวัลย์ ณ อยุธยา (2538) พบว่าการอพยพโยกย้ายถิ่นฐานของประชาชนจำนวนมากออกจากถิ่นที่อยู่อาศัย มีผลกระทบต่ออาการประกอบอาชีพของประชาชน ผู้ศึกษาจึงได้ศึกษาตัวแปรที่มีผลต่อความคิดเห็นของประชาชน ต่อมาตรการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศจากการผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ เฉพาะตัวแปรต่อไปนี้ ระดับการศึกษา อาชีพ ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ สถานที่ทำงาน และการรับรู้ของประชาชน กับลักษณะของข่าวสารข้อมูลว่ามีผลกระทบต่อความคิดเห็นของประชาชนต่อมาตรการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศจากการผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะศึกษาในเรื่องดังกล่าว