

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาการรับรู้ของประชาชนในอำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปางต่อการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย แม่เมาะ การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นพื้นฐาน และเป็นแนวทางในการสนับสนุนผลการศึกษาวิจัย โดยแบ่งเป็นสาระสำคัญได้ดังนี้

- 2.1 แนวคิดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 2.2 ความหมายของการรับรู้
- 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

2.1.1 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

สยาม อรุณศรีมรกต และ ไกรชาติ ตันตระการอาภา (2549) กล่าวถึง มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ว่าเป็นระบบการจัดการสากลระหว่างประเทศ เพื่อให้องค์กร มีระบบการบริหารงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถรวมเข้ากับการบริหารงานด้านอื่นๆ เพื่อช่วยให้องค์กรบรรลุเป้าหมายทางสิ่งแวดล้อมและทางเศรษฐศาสตร์

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, (ม.ป.ป.) อธิบายไว้ว่า การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment : EIA) หมายถึง การใช้หลักวิชาการในการทำนายหรือคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งทางบวกและทางลบของการดำเนินโครงการพัฒนา ที่จะมิต่อสิ่งแวดล้อมในทุกๆ ด้าน ทั้งทางทรัพยากรธรรมชาติ ทางเศรษฐกิจ และสังคม เพื่อหาทางป้องกันผลกระทบในทางลบที่อาจเกิดขึ้นให้น้อยที่สุด ในขณะที่เดียวกันก็มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งส่วนใหญ่ไม่สามารถฟื้นคืนกลับมาได้อย่างมีประโยชน์ มีประสิทธิภาพสูงสุด และคุ้มค่าที่สุด

เหมืองแม่เมาะได้มีการจัดทำ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โดยมีการศึกษาครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อม 4 ประเภท คือ ทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และ คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนต์ จำกัด, 2557) อีกทั้งได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในทุกๆ ด้านที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชน ที่อยู่บริเวณโดยรอบเหมืองแม่เมาะ ทั้งนี้ เหมืองแม่เมาะได้มีการนำ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) มาใช้ในการจัดการ และควบคุมการดำเนินงานในส่วน ของ ทรัพยากรกายภาพที่สำคัญ ให้ผลการดำเนินงานเป็นไปตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้

2.1.2 ระบบจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเหมืองแม่เมาะ

ระบบจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเหมืองแม่เมาะ ได้นำผลจากการประเมินลักษณะ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมทางทรัพยากรกายภาพที่สำคัญ ซึ่งเป็นผลมาจากการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (EIA) อันประกอบด้วย การจัดการด้านฝุ่น กลิ่น เสียง ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ ผิวดิน โดยได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ (บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเมนต์ จำกัด, 2557)

1) มาตรการลดผลกระทบจากฝุ่น

1.1) มาตรการลดผลกระทบจากฝุ่นละอองบริเวณบ่อเหมืองและที่ทิ้งดิน

- เพิ่มความชื้นโดยการฉีดน้ำที่หน้างานดิน ก่อนการขุดขนในช่วงฤดู แล้ง
- ติดตั้งระบบฉีดพรมน้ำที่ระบบเครื่องโม้ เครื่องดัก สายพานลำเลียงดิน และทำความสะอาดกองดินได้สายพานอย่างสม่ำเสมอ
- ใช้ระบบสายพานลำเลียงดินให้มากที่สุด และลดการขนส่งโดยใช้ รถบรรทุก
- ลดโคลนหรือฝุ่นดินที่ติดกับล้อรถก่อนจะวิ่งออกจากพื้นที่ทำเหมือง ออกสู่ถนน ซึ่งใช้งานร่วมกับชุมชน ด้วยการล้างล้อหรือด้วยวิธีการอื่นที่เหมาะสม และฉีดล้างหรือทำ ความสะอาดถนนดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ
- กำหนดความเร็วของรถขนดินในบ่อเหมือง ไม่เกิน 45 กิโลเมตร/ ชั่วโมง ส่วนนอกบ่อเหมืองให้ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย

- จัดพรมน้ำบนถนน บริเวณบ่อเหมือง และที่ทิ้งดิน เพื่อลดปริมาณฝุ่นละออง บนเส้นทางลูกรังหรือถนนดินที่ใช้งานบรรทุกดินและถ่านในพื้นที่โครงการ โดยกำหนดให้มีการรดน้ำถนนในบ่อเหมือง อย่างน้อยวันละ 5 ครั้ง และรดน้ำถนนบนที่ทิ้งดิน อย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง ทั้งนี้ให้พิจารณาจากสภาพอากาศและฤดูกาลประกอบ
- ดัดตั้งมาตรวัดปริมาณน้ำที่ใช้ฉีดพรมน้ำลดฝุ่นละอองของระบบสายพานลำเลียง
- ปรับปรุงผิวถนนในพื้นที่โครงการ โดยลาดยางหรือคอนกรีตเพิ่ม ในส่วนที่เป็นถนนถาวร
- ปลุกต้นไม้โตเร็ว และพันธุ์ไม้อื่นเสริมตามความเหมาะสม พร้อมทั้งบำรุงรักษา เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นระหว่างเขตท่าเหมืองและชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบ ได้แก่ บ้านหัวฝาย บ้านห้วยคิง และบ้านหางสูง
- ตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษา (Preventive Maintenance) เครื่องยนต์และเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการท่าเหมืองที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงให้อยู่ในสภาพดี มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งานสม่ำเสมอ และหากพบว่าเสื่อมโทรมต้องซ่อมแซม เพื่อควบคุมปริมาณฝุ่นจากไอเสียที่ระบายออกมาขณะทำงาน
- ผนวกมาตรการป้องกันแก้ไขด้านฝุ่นละอองไว้ในเงื่อนไขสัญญากับผู้รับเหมา
- ทำการตรวจประเมิน (Audit) การปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุในสัญญาจ้างผู้รับเหมา อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง
- การขนส่งเปลือกดินโดยใช้ระบบสายพานให้มีการติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามแนวสายพานเป็นระยะให้เพียงพอใกล้จุดปล่อยดิน รวมทั้งมีระบบสเปรย์น้ำที่จุดปล่อยดิน
- กำหนดระยะจุดปล่อยดินกับชุมชนให้เป็นระยะทางไม่น้อยกว่า 800 เมตร ในกรณีที่อยู่ห่างจากชุมชนน้อยกว่า 800 เมตร ต้องจัดทำคันดิน โดยให้จุดปล่อยดินอยู่ต่ำกว่าความสูงของคันดิน
- หลีกเลี่ยงการทิ้งดิน/กองดินชั่วคราวในบริเวณที่ต้องมีการขนย้ายอีกครั้ง ซึ่งจะทำให้เกิดการฟุ้งปลิว ดังนั้น จึงต้องมีแผนงานที่สอดคล้องกับการท่าเหมือง เช่น การจัดเตรียมพื้นที่กองดินให้พร้อม รวมทั้งการนำดินมาปรับสภาพพื้นที่เหมืองเก่าได้อย่างต่อเนื่องและพร้อมทำการฟื้นฟูได้ทันที เพื่อมิให้เกิดการฟุ้งปลิวของฝุ่นละอองจากกองดินโดยธรรมชาติ

- ปรับพื้นที่บริเวณที่ทิ้งดิน และปลูกพืชคลุมดินทันทีที่สามารถกระทำได้

1.2) มาตรการลดผลกระทบจากฝุ่นละอองบริเวณลานกองถ่าน

- ติดตั้งระบบฉีดพรมน้ำ ที่ระบบเครื่องโม่และเครื่องตักถ่าน
- ปิดคลุมจุดเปลี่ยนสายพานถ่าน (Transfer Point) และทำความสะอาดกองถ่านได้สายพานอย่างสม่ำเสมอ
- สายพานลำเลียงถ่านมีหลังคาปิดคลุมตลอดแนว และฉีดพรมน้ำก่อนเข้าเครื่องโปรยกอง
- ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำรอบลานกองถ่าน โดยจะเปิดระบบสเปรย์น้ำคลุมลานกองถ่าน วันละ 2 ครั้ง ทั้งนี้ให้พิจารณาจากสภาพอากาศและฤดูกาลประกอบ

2) มาตรการลดผลกระทบจากกลิ่น

มาตรการลดผลกระทบที่เกิดจากการลุกไหม้ของถ่านหิน

- ป้องกันไม่ให้ถ่านหินบริเวณลานกองถ่านสัมผัสกับอากาศนานเกินไป ควรใช้หมดภายใน 2 สัปดาห์ โดยถ่านที่มาก่อนจะใช้ก่อน
- บดอัดผิวกองถ่านหินชั่วคราวนอกลานกองถ่านให้แน่น เพื่อป้องกันการลุกไหม้ด้วยตนเองของถ่าน
- บริเวณที่ทิ้งดินระยะสุดท้าย (Final Area) จะนำดินที่มีคุณภาพตามมาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547) มาปิดทับและทำการปลูกต้นไม้เพื่อฟื้นฟูสภาพพื้นที่ ซึ่งจะช่วยป้องกันการลุกไหม้ด้วยตนเองของถ่าน
- ป้องกันการลุกไหม้หน้างานก่อนย้ายเครื่องจักร โดยเก็บ เศษถ่านไถบดอัดหน้างานให้เรียบร้อย
- มีการสำรวจตรวจสอบจุดความร้อนก่อนที่จะเกิดการลุกไหม้เป็นประจำด้วยกล้องอินฟราเรด (infrared thermography)
- หากเกิดการลุกไหม้หรือพบจุดความร้อนจะต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการฝึกอบรม ทำการดับไฟด้วยการฉีดพรมน้ำ หรือนำดินไปปิดคลุม หรือบดอัดบริเวณที่ลุกไหม้

- ให้มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นละอองติดไว้กับเครื่องเจาะระเบิด เพื่อใช้เป็นตัวดักฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นบริเวณหลุมเจาะ

- เจาะระเบิดให้ทำมุมเอียงกับแนวดิ่งไม่เกิน 10-15 องศา และเจาะแบบสลับฟันปลา ซึ่งจะสามารถลดปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการระเบิดได้

3) มาตรการลดผลกระทบจากเสียง

- เว้นระยะห่างระหว่างขอบที่ตึงดินกับพื้นที่ชุมชน เป็นระยะไม่น้อยกว่า 800 เมตร และพื้นที่ขอบบ่อเหมืองกับพื้นที่ชุมชนเป็นระยะไม่น้อยกว่า 400 เมตร โดยให้คงสภาพบริเวณพื้นที่นี้อยู่ตลอดอายุของประทานบัตร

- หากไม่สามารถกำหนดระยะห่างตามที่กำหนด ควรใช้วิธีสร้างกำแพงกันเสียงประชิดติดกับแหล่งกำเนิดเสียงให้มีความสูงเพียงพอที่จะกันเสียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงในช่วงกลางคืน ให้ลดหรือหลีกเลี่ยงการทำงานของเครื่องจักรที่ทำให้เกิดเสียงรบกวนเกินเกณฑ์มาตรฐาน

- ป้องกันแหล่งกำเนิดเสียง โดยการออกแบบทางวิศวกรรม ปรับปรุงแก้ไข คัดแปลงเครื่องมือเครื่องใช้ที่มีเสียงดังให้มีระดับเสียงลดลง และบำรุงรักษาซ่อมแซมเครื่องมือเครื่องจักรต่างๆ ให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีอยู่เสมอ

- ตรวจสอบเช็คสภาพเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่งแร่และความดังของเสียง ถ้าหากพบว่ามีปัญหาในเรื่องนี้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที

- จัดทำกำแพงกันเสียง (Sound Barrier) บริเวณปลายสายพาน

- เครื่องจักรที่ทำงานในบ่อเหมือง ให้เปลี่ยนเสียงแทรกชุดจากแตรลมเป็นแตรไฟฟ้า ซึ่งเสียงเบากว่าและปรับลดความเข้มของเสียงสัญญาณถอยของรถบรรทุก

- ในกรณีที่พื้นที่การทำเหมืองเข้าใกล้พื้นที่ชุมชนน้อยกว่าระยะห่างตามที่กำหนด ให้รถบรรทุกขนาดเล็ก หยุดทำงานตั้งแต่ 22.00 น. เป็นต้นไป เพื่อระงับเสียงกระแทกจากการกระทบของกระบะท้ายรถ จากการเทดิน

- ก่อนเข้าสู่ฤดูหนาวจะทำการตรวจวัดระดับเสียงจากลูกกลิ้งสายพานที่ทำงานบนที่ตึงดินทั้งชุดและทำการเปลี่ยนลูกกลิ้งที่มีเสียงดังเกินเกณฑ์ที่กำหนด

4) มาตรการลดผลกระทบจากความสั่นสะเทือน

- การระเบิดทุกครั้งจะต้องใช้การถ่วงจังหวะ (Delay Blasting) และควบคุมน้ำหนักวัตถุระเบิดที่ระเบิดพร้อมกัน (Max Charge/Delay) โดยน้ำหนักวัตถุระเบิดสูงสุดที่ใช้ไม่เกิน 120 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง
- ก่อนการระเบิดให้กำจัดเศษดิน เศษหินออกจากบริเวณหน้าระเบิดเท่าที่จะทำได้
- เจาะรูระเบิดให้ทำมุมเอียงกับแนวดิ่งไม่เกิน 10-15 องศา และเจาะแบบสลับฟันปลา
- ใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ และวิธีการที่เหมาะสม เพื่อลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน
- การระเบิดต้องดำเนินการเฉพาะช่วงเวลากลางวัน ระหว่าง 7.00-18.00 น. เท่านั้น
- ติดป้ายแสดงตำแหน่งพื้นที่ที่จะทำการระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาในการระเบิดไว้บริเวณก่อนเข้าพื้นที่ทำเหมือง
- การออกแบบการเจาะระเบิดหน้าเหมือง ต้องควบคุมโดยวิศวกรเหมืองแร่ หรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อให้การออกแบบการระเบิดมีความถูกต้องตามหลักวิชาการตามแผนผังโครงการทำเหมืองที่กำหนดไว้
- ต้องจัดทำแบบการระเบิดทุกครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลตรวจสอบและปรับปรุงให้มีความเหมาะสม สำหรับการออกแบบการเจาะระเบิดครั้งต่อไป
- ก่อนการระเบิดจัดให้มีเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทางที่จะเข้าสู่บริเวณหน้าเหมืองที่มีการระเบิด จัดให้มีพนักงานตรวจตรา ในรัศมี 100 เมตร และเปิดสัญญาณเตือนก่อนการระเบิดทุกครั้ง โดยให้ได้ยินทั่วถึงกัน
- ควบคุมความสั่นสะเทือนให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553)

5) มาตรการลดผลกระทบจากคุณภาพน้ำผิวดิน

- จัดทำบ่อดกตะกอน (Settling Pond) และบ่อบำบัดทางชีววิธี รวม 4 บริเวณ ได้แก่ บริเวณทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ด้านเหนือ และด้านใต้ เพื่อบำบัดน้ำที่สูบจากบ่อเหมืองและบริเวณที่ทิ้งดินก่อนปล่อยลงสู่ลำน้ำสาธารณะ
- สร้างคลองผันน้ำรอบบริเวณบ่อเหมือง เพื่อป้องกันน้ำภายนอกไหลลงสู่บ่อเหมือง และจัดทำบ่อเก็บกักน้ำ (Sump) ในบ่อเหมืองเป็นระยะๆ โดยให้เพียงพอกับปริมาณน้ำที่คาดว่าจะเกิดขึ้น
- จัดทำระบบระบายน้ำบริเวณพื้นที่กองดิน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำฝนที่ไหลผ่านพื้นที่เก็บกองดิน โดยการควบคุมปริมาณน้ำทิ้งให้ไหลลงสู่ Settling Pond และ ระบบบำบัดทางชีววิธี เพื่อช่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ธรรมชาติ
- น้ำทิ้งจากขุมเหมืองซึ่งถูกควบคุมให้ไหลลงสู่ Sump ต่างๆ ในขุมเหมือง และสูบออกมาเก็บไว้ใน Settling Pond จะต้องผ่านการบำบัดคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนปล่อยให้ไหลลงสู่ลำน้ำสาธารณะต่อไป
- น้ำทิ้งที่เกิดจากลานกองถ่านจะต้องมีมาตรการรองรับ ดังนี้
 - มีระบบระบายน้ำรอบลานกองถ่าน
 - มีบ่อดกตะกอนน้ำทิ้งจากลานกองถ่าน
 - น้ำที่ผ่านจากบ่อดกตะกอนจะเข้าสู่ระบบบำบัดคุณภาพน้ำของโรงไฟฟ้า (Bio-Wetland) และผ่าน South Wetland อีกครั้งก่อนระบายลงสู่ลำน้ำสาธารณะ
- มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจุดสุดท้ายก่อนระบายลงสู่ลำน้ำสาธารณะอย่างสม่ำเสมอ
- ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำโดยใช้ Anaerobic Bacteria หรือโดยวิธีอื่นที่มีประสิทธิภาพในการลดซัลเฟต ให้เพียงพอสำหรับรองรับน้ำทิ้งจากกิจกรรมการทำเหมือง
- ลดปริมาณน้ำทิ้งที่ต้องระบายออกสู่ธรรมชาติ โดยสูบน้ำทิ้งจากบ่อดกตะกอน (Settling Pond) เพื่อนำมาใช้เป็นน้ำหมุนเวียนในเขตเหมืองให้มากที่สุด เช่น ใช้รดน้ำต้นไม้ ใช้ฉีดพรมถนนเพื่อลดฝุ่น และใช้ในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เป็นต้น
- ลดอัตราการชะล้างดิน โดยการทำทางระบายน้ำ เพื่อเบี่ยงเบนน้ำไหลบ่าดินไปยังบริเวณที่ปลอดภัย การปรับแต่งสภาพพื้นที่ให้เป็นขั้นบันได เช่น บริเวณที่ทิ้งดิน เพื่อลด

ความลาดชันของพื้นที่ พร้อมทำการฟื้นฟู โดยทำการปลูกพืชคลุมดินหรือปลูกไม้โตเร็วปิดทับ ซึ่งจะช่วยกรองตะกอนดินที่ไหลไปกับน้ำ

- การดำเนินกิจกรรมใดๆ ในโครงการ จะต้องเว้นระยะห่างจากทางน้ำสาธารณะ อย่างน้อย 50 เมตร และให้ปลูกพืชคลุมดินหรือไม้โตเร็วตลอดแนวเขตที่เว้นระยะไว้
- ดำเนินการตามมาตรการด้านคุณภาพดินอย่างเคร่งครัด เพื่อลดการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ
- ตรวจสอบปริมาณตะกอนดินที่สะสมในระบบระบายน้ำที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งหากพบว่ามีตะกอนสะสมเกินประสิทธิภาพการระบายน้ำ ให้ทำการขุดลอกตะกอนเพื่อให้มีพื้นที่ในการรองรับน้ำและระบายน้ำได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตามเนื่องจากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมืองแม่เมะ มีจำนวนมากซึ่งอาจจะส่งผลทำให้ประชาชนไม่ให้ความสำคัญกับการให้ข้อมูล และอาจมีบางมาตรการที่ประชาชนอาจมองไม่เห็นชัดเจนในการดำเนินการ จึงได้ทำการสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เมืองแม่เมะ 3 คน (รายละเอียดตามภาคผนวก ก.) ได้แก่ ผู้แทนฝ่ายบริหารจัดการระบบมาตรฐานการจัดการเมืองแม่เมะ (IMR), หัวหน้าแผนกวิชาการสิ่งแวดล้อมเมือง (หวม-ช.) และ นักวิทยาศาสตร์ระดับ 6 แผนกวิชาการสิ่งแวดล้อมเมือง (วท.6 หวม-ช.) พบว่า พบว่า มีมาตรการที่ผ่านการกลั่นกรองแล้วดังนี้ (สามารถดูรายละเอียดได้จากภาคผนวก ก.)

ตารางที่ 2.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เมืองแม่เมะ ที่ผ่านการกลั่นกรองจากการสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้อง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เมืองแม่เมะ	จำนวน (ประเด็น)	
	เดิม	เหลือ
มาตรการลดผลกระทบจากฝุ่น	20	13
มาตรการลดผลกระทบจากกลิ่น	8	3
มาตรการลดผลกระทบจากเสียง	9	4
มาตรการลดผลกระทบจากความสั่นสะเทือน	10	4
มาตรการลดผลกระทบจากคุณภาพน้ำผิวดิน	11	6
รวม	58	30

2.2 ความหมายของการรับรู้

สุทธิทัต สิงหเสน (2556 : 66) กล่าวว่า การรับรู้ (Perception) หมายถึง กระบวนการทางร่างกายที่เกิดขึ้นภายในหลังจากได้รับความรู้สึก (Sensation) ผ่านกระบวนการเลือกสิ่งเร้า จัดระเบียบสิ่งเร้า และแปลความหมายของสิ่งเร้าจากประสาทสัมผัส โดยอาศัยกระบวนการตีความจากประสบการณ์เดิมของบุคคลนั้นๆ

กิ่งแก้ว ทรัพย์พระวงศ์ (2552 : 101) ให้ความหมายว่า การรับรู้ คือ กระบวนการที่บุคคลใช้สมองแปลความหมายสิ่งเร้าที่รับสัมผัสโดยอาศัยความจำ และการคิดในการแปลความหมายนั้น

กันยา สุวรรณแสง (2544 : 127) กล่าวว่า สัญชาต หรือ การรับรู้ คือ การใช้ประสบการณ์เดิมแปลความหมาย สิ่งเร้า ที่ผ่านประสาทสัมผัสแล้วเกิดความรู้สึกตระเล็กรู้ความหมายว่าเป็นอะไร

สุชา จันทน์เอม (2539 : 119) ให้ความหมายว่า การรับรู้ คือ การตีความหมายจากการรับสัมผัส (Sensation) ในการรับรู้ นั้น เราไม่เพียงแต่มองเห็น ได้ยิน หรือได้กลิ่นเท่านั้น แต่เราต้องรับรู้ได้ว่า วัตถุหรือสิ่งที่เรารับรู้ นั้นคืออะไร มีรูปร่างอย่างไร อยู่ทิศใด ไกลกว่าเรามากน้อยแค่ไหน เป็นต้น ทั้งหมดที่เราบอกได้นี้ เป็นการใส่ความหมายให้กับสิ่งต่างๆ ที่ผ่านเข้ามาในการรับสัมผัส

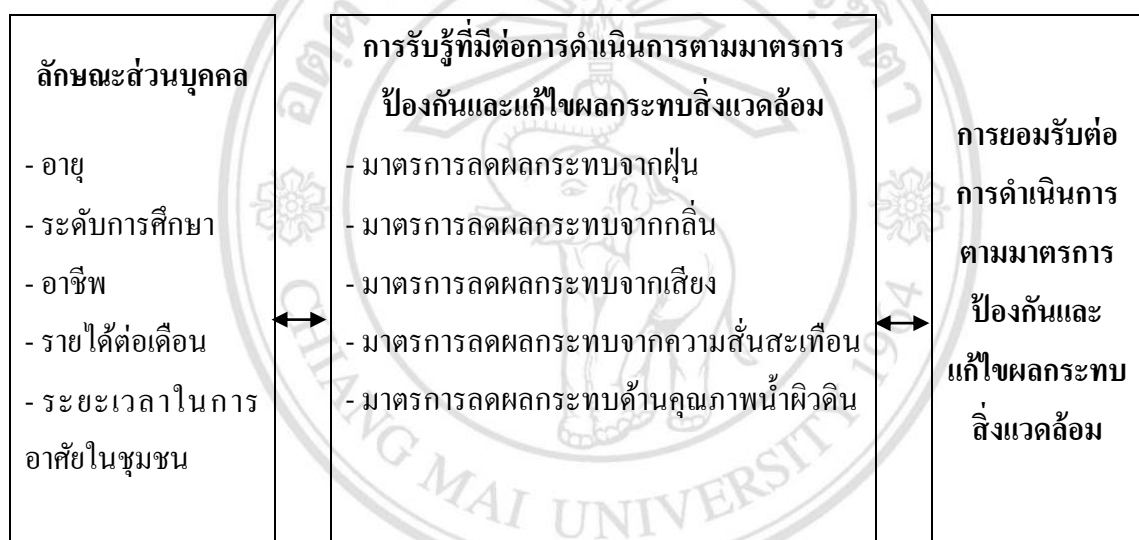
จากความหมายของการรับรู้ (Perception) ดังที่กล่าวมาทั้งหมด เห็นได้ว่า การรับรู้ เป็นเรื่องของกระบวนการในการตีความหมายของตัวบุคคลจากสิ่งเร้าที่มากระทบประสาทสัมผัส โดยใช้ประสบการณ์ของแต่ละบุคคลในการแปลความหมาย ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จึงสรุปได้ว่าการรับรู้ หมายถึง การตีความหมายต่อสิ่งแวดลอม เช่น ฟุน กลิ่น เสียง ความสั่นสะเทือน และน้ำ ในชุมชน จากการสัมผัส โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์ ในการแปลความหมายของสิ่งแวดลอมดังกล่าว ออกมาเป็นความรู้ ความเข้าใจว่า เหมือนแม่เฒ่าได้มีการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดลอมของการไฟฟ้าฝายผลิตแห่งประเทศไทย เหมือนแม่เฒ่าหรือไม่

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เปรมมิกา ปลาสุวรรณ (2549) ได้ศึกษาเรื่อง การรับรู้และปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ต่อการจัดการขยะพลาสติกของประชาชน เขตตำบลน้ำแพร่ อำเภอเมืองหางดง จังหวัดเชียงใหม่ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากแม่บ้านที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป จำนวน 324 คน โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่า การรับรู้ต่อการจัดการขยะพลาสติกของประชาชน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ด้านปัญหาและผลกระทบของขยะพลาสติกสูงกว่าด้านการกำจัดขยะพลาสติกและด้านการป้องกันและควบคุมการเพิ่มขึ้นของขยะพลาสติก (ร้อยละ 89.02, 87.77 และ 77.91 ตามลำดับ) และประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องขยะพลาสติก ความตระหนักและความคิดเห็นต่อการจัดการขยะพลาสติกอยู่ในระดับปานกลาง และพบว่าปัจจัยด้านการศึกษา การได้รับข่าวสารจากองค์การบริหารส่วนตำบล จากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และจากหนังสือพิมพ์ มีผลต่อการรับรู้ต่อการจัดการขยะพลาสติกของประชาชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

วิสิทธิ์ วิไลผล (2556) ได้ศึกษาเรื่อง การรับรู้และการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประชาชนบริเวณริมแม่น้ำคาน เมืองหลวงพระบาง สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณริมแม่น้ำคาน เมืองหลวงพระบาง สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ใช้การเลือกแบบเจาะจง จำนวน 200 คน และใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยไคสแควร์ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีการรับรู้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง คือ การรับรู้ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านขยะมูลฝอย รองลงมาได้แก่ การรับรู้ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านน้ำเสีย และการรับรู้ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรดิน เนื่องจากว่า ประชาชนยังไม่ได้รับรู้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเท่าที่ควร เช่น รู้บ้าง ไม่รู้บ้าง เป็นต้น หรืออาจเป็นเพราะว่าประชาชนยังไม่ได้รับผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อมรุนแรงมากนัก อีกทั้งการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีต่อการรับรู้ และการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม พบว่า ตัวแปรเพศ อายุ และระดับการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ และการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

จากแนวคิดทฤษฎี และทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวข้างต้น พบว่า ระดับการรับรู้ของบุคคลมีปัจจัยลักษณะส่วนบุคคลเป็นตัวกำหนด ดังนั้นทำให้ผู้ศึกษามีแนวคิดและความสนใจที่จะศึกษาถึงการรับรู้ของประชาชนในเขตอำเภอแม่เมาะที่มีต่อการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เหมือนแม่เมาะ โดยมีแนวคิดในการศึกษา คือ ปัจจัยลักษณะส่วนบุคคล คือ อายุ การศึกษา รายได้ต่อเดือน และระยะเวลาในการอาศัยในชุมชน มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ที่มีต่อการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และระดับการรับรู้ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการให้การยอมรับต่อการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เหมือนแม่เมาะหรือไม่ตามแผนภาพที่ 1



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดการศึกษา