

## บทที่ 3

### การบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่

เมืองแม่เมาะได้นำระบบการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่มาใช้ตั้งแต่ปลายปี 2538 มีเหตุผลคือ เพื่อทดแทนระบบการควบคุมความเสียหาย ที่สิ้นสุดตามสัญญาโครงการให้ความช่วยเหลือจากรัฐบาลออสเตรเลีย และเพื่อให้การบริหารความปลอดภัยและการควบคุมความสูญเสียของเมืองแม่เมาะเป็นระบบการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่เช่นเดียวกับหน่วยงานส่วนใหญ่ของ กฟผ. อีกทั้ง MSM เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพเชื่อถือได้ และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

#### 3.1 ระบบการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่ (MSM)

ระบบ MSM เป็นพัฒนาการรูปแบบการบริหารงานความปลอดภัยและความสูญเสีย อย่างเป็นระบบ มีการกำหนดเป้าหมายอย่างชัดเจน มีมาตรฐาน และระบบการประเมินวัดผลที่เชื่อถือได้ ยอมรับเป็นสากล โดยระบบการบริหารงานความปลอดภัยสมัยใหม่ มีคุณลักษณะสำคัญ 4 ประการ คือ

3.1.1 แนวคิดการบริหารงาน (Management Concept) นำแนวคิดและปรัชญาการบริหารงานความปลอดภัยสมัยใหม่มาใช้โดย

- เน้นเรื่องระบบการบริหารงาน โดยเฉพาะบทบาทของผู้บริหารระดับสูง ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของระบบ
- ใช้ระบบการบริหารงานในการควบคุมอุบัติเหตุและความสูญเสียเป็นหลัก บนพื้นฐานที่ว่าอุบัติเหตุและความสูญเสียที่เกิดขึ้น สามารถควบคุมได้ด้วยการจัดการ
- ระบบการจัดการที่ดีและระบบการประเมินวัดผลที่เชื่อถือได้ สามารถค้นหาหรือบ่งบอกถึง โอกาสหรือสาเหตุของอุบัติเหตุและความสูญเสียได้เป็นอย่างดี
- เน้นกลยุทธ์การป้องกันโดยดำเนินกิจกรรมที่ส่งผลให้มีการป้องกันและควบคุมที่ได้อย่างเพียงพอ มากกว่าที่จะมุ่งเน้นที่การแก้ไขโดยมองสถิติอุบัติเหตุแต่เพียงอย่างเดียว
- ค้นหาและจัดลำดับความวิกฤตของปัญหา ความรุนแรง ว่าจะต้องดำเนินการในเรื่องใดก่อน
- จัดความสัมพันธ์ของการจัดการเพื่อส่งผลให้มีการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุและความสูญเสียอย่างมีประสิทธิภาพ

- การควบคุมความเสี่ยงเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการรวม แต่เป็นส่วนที่สำคัญ

### 3.1.2 ระบบข้อมูล (Management Information System)

จำเป็นอย่างยิ่งต่อการบริหารงานและผู้บริหารที่จะใช้ข้อมูลในการวางแผนงาน กำหนดนโยบาย และการตัดสินใจ ข้อมูลที่จะเก็บจะต้องเป็นข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นต่อการบริหารงาน และการปฏิบัติงาน มีระบบการจัดเก็บที่ดี สามารถค้นหาได้ง่าย ป้องกันการสูญหาย และมีข้อมูลที่เพียงพอต่อการวิเคราะห์และการตัดสินใจ ตลอดจนการดำเนินงานต่าง ๆ ได้

### 3.1.3 มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Performance Standard)

ระบบการบริหารงานความปลอดภัยสมัยใหม่ให้ความสำคัญกับมาตรฐานการปฏิบัติงาน กิจกรรมหรืองานที่ปฏิบัติจะต้องมีขั้นตอนการปฏิบัติ กำหนดมาตรฐาน และควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐาน มีการพัฒนาระบบมาตรฐานให้สูงขึ้นจนเข้าสู่ระดับสากล และควบคู่ไปกับการพัฒนา มาตรฐานสากลที่เปลี่ยนไป

### 3.1.4 ระบบการประเมินวัดผล (Measurement and Evaluation System)

ระบบนี้มุ่งเน้นมาตรฐานที่สามารถวัดได้ ใช้เป็นดัชนีชี้วัดได้ ตรวจสอบและประเมินผล ได้ว่ากิจกรรมหรือโปรแกรมที่ปฏิบัติได้ผลตามมาตรฐาน หรือต่ำกว่ามาตรฐาน และจะปฏิบัติให้ได้ มาตรฐานอย่างไร โดยผู้ประเมินวัดผลที่เชี่ยวชาญภายนอกองค์กรและรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้ การประเมินผลจะคิดเป็นคะแนนเปอร์เซ็นต์ และแปรผลเป็นรูปดาว สูงสุด 5 ระดับ

ตารางที่ 5 ข้อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระบบการบริหารความปลอดภัย  
แบบดั้งเดิมกับระบบบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่

กิจกรรมที่ปฏิบัติ	การบริหารความปลอดภัย	
	แบบดั้งเดิม	แบบสมัยใหม่
1. ความปลอดภัย	เป็นค่าใช้จ่าย	เป็นการลงทุน
2. การเกิดอุบัติเหตุ	แก้ไขที่สาเหตุ	ควบคุมการเกิดอุบัติเหตุ
3. ความเสียหายที่เกิดขึ้น	การบาดเจ็บและทรัพย์สินที่เสียหาย	ความสูญเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด
4. การวัดผลของโปรแกรม	วัดสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น	นอกจากวัดสถิติและวัดประสิทธิภาพของกิจกรรมด้วย
5. หน้าที่ความรับผิดชอบ	ขึ้นอยู่กับความปลอดภัยของบุคคล	เป็นความรับผิดชอบของการบริหาร

### 3.2 ความแตกต่างระหว่างการบริหารงานความปลอดภัยแบบดั้งเดิม กับการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่

3.2.1 การบริหารงานความปลอดภัย แบบดั้งเดิม มองเห็นว่าการความปลอดภัยเป็นค่าใช้จ่าย (Cost) แต่สมัยใหม่ถือว่าเป็นการลงทุน (Investment) เพราะสามารถให้ผลตอบแทนต่อการลงทุนได้ ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มผลผลิต การลดความสูญเสียทำให้เพิ่มผลกำไร การปฏิบัติตามกฎหมาย และการคุ้มครองดูแลสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นคุณธรรมของการบริหารงาน

3.2.2 การเกิดอุบัติเหตุ แบบดั้งเดิม มุ่งที่การแก้ไข (Reaction) เมื่อเกิดอุบัติเหตุแล้วก็แก้ไขที่สาเหตุที่เกิดในขณะนั้น แบบสมัยใหม่ นอกจากควบคุมอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นแล้ว ยังควบคุมอุบัติเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วแต่ยังไม่ถึงกับเป็นอุบัติเหตุพลาดไปและยังพยากรณ์หรือคาดการณ์ว่าจะเกิดอุบัติเหตุได้ เพื่อหาทางป้องกัน (Prevention)

3.2.3 ความเสียหายที่เกิดขึ้น แบบดั้งเดิมเน้นเรื่องการบาดเจ็บและทรัพย์สินเสียหาย (Accidental loss) แบบสมัยใหม่ มุ่งที่ความสูญเสียทั้งหลายที่เกิดขึ้นทั้งหมด (All of losses)

นอกจากความเสียหายจากการบาดเจ็บ และทรัพย์สินเสียหายแล้ว รวมถึง ชื่อเสียง การล่าช้าใน ขบวนการผลิต การบริการ การเสียโอกาส ความลับขององค์กร

**3.2.4 การวัดผลของโปรแกรม แบบดั้งเดิม** มุ่งเน้นวัดผลของโปรแกรมที่เกิดขึ้น (Output) วัดสถิติอุบัติเหตุเป็นสำคัญ แบบสมัยใหม่ วัดสถิติอุบัติเหตุเพียงอย่างเดียวยังไม่พอ ยังมุ่ง เน้นวัดโปรแกรมหรือกิจกรรมที่ใส่เข้าไป (Input) ว่ามีประสิทธิภาพหรือไม่ ครบถ้วน และเพียงพอ หรือไม่ อาศัยเหตุผลที่ว่า เหตุดี ผลย่อมดี

**3.2.5 หน้าที่ความรับผิดชอบ แบบดั้งเดิม** หน้าที่ความรับผิดชอบ ตกอยู่กับ Safety Man ซึ่งโอกาสที่จะประสบความสำเร็จยาก เนื่องจากปัญหาความปลอดภัยไม่ได้เกิดจาก สาเหตุเดียวแต่เกิดจากหลาย ๆ สาเหตุ ต้องอาศัยความเกี่ยวข้องกับการจัดการอื่น ๆ ร่วมกันแก้ไข ปัญหา และไม่มีอำนาจในการตัดสินใจ แบบสมัยใหม่ ถือเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบโดยตรง ของการบริหาร ต้องใช้ระบบการบริหารในการแก้ไขปัญหาในการตัดสินใจ ผู้บริหารจึงต้องมี ภาระหน้าที่ต่อความปลอดภัยขององค์กรและร่วมงานจะ โอนหรือมอบหมายให้ผู้อื่นทำแทนไม่ได้

ซึ่งสามารถสรุปข้อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระบบการบริหารความปลอดภัย แบบดั้งเดิมกับระบบบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่ได้ดังตารางที่ 5

### 3.3 องค์ประกอบของระบบ MSM

เพื่อให้การบริหารงานความปลอดภัยสมัยใหม่ สามารถค้นหาและบ่งบอกถึงอุบัติเหตุ และความสูญเสียที่เกิดขึ้นได้จึงกำหนดโปรแกรมหรือองค์ประกอบ (Element) 20 องค์ประกอบมี ความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันดังนี้-

1. ภาวะผู้นำและการจัดการ
2. การฝึกอบรมสำหรับผู้บริหาร
3. การตรวจสอบตามวาระ
4. การวิเคราะห์งาน/จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน
5. การสอบสวนอุบัติเหตุ
6. การสังเกตการณ์การปฏิบัติงาน
7. การเตรียมการเพื่อรับเหตุฉุกเฉิน
8. กฎความปลอดภัยของหน่วยงาน
9. การวิเคราะห์อุบัติเหตุ/อุบัติการณ์
10. การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน
11. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

12. การควบคุมด้านสุขภาพ
13. ระบบการประเมินผลโครงการ
14. การควบคุมทางวิศวกรรม
15. การสื่อสารรายบุคคล
16. การประชุมกลุ่ม
17. การประชาสัมพันธ์
18. การจ้าง/การบรรจุผู้ปฏิบัติงาน
19. การควบคุมการจัดซื้อ
20. ความปลอดภัยนอกเวลางาน

### 3.4 ระบบ MSM เหมือนแม่เมาะ

เหมือนแม่เมาะได้ประกาศนโยบายตามเจตนารมณ์ของผู้จัดการใหญ่ธุรกิจเหมืองที่ 1/2539 เรื่อง นโยบายการบริหารงานการควบคุมความสูญเสียด้านความปลอดภัย สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อมเหมือนแม่เมาะ ตามนัยประกาศข้อที่ 5 (ข้อสุดท้าย) ได้เน้นย้ำระบบ MSM ไว้ดังนี้.-

หน่วยงานระดับฝ่าย จะต้องกำหนดเป้าหมายและจัดทำแผนการบริหารงานการควบคุมความสูญเสียด้านความปลอดภัย สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามระบบการบริหารงานความปลอดภัยสมัยใหม่ ในปี 2540 ได้มีประกาศผู้จัดการใหญ่ธุรกิจเหมืองที่ 1/2540 เรื่อง การควบคุมความสูญเสียด้านความปลอดภัย สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมเหมือนแม่เมาะ โดยเหมือนแม่เมาะนำองค์ประกอบของระบบ MSM มาใช้ 5 องค์ประกอบ ได้แก่

- องค์ประกอบที่ 1 ภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ
- องค์ประกอบที่ 3 การตรวจสอบตามแผน
- องค์ประกอบที่ 5 การสอบสวนอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์
- องค์ประกอบที่ 8 กฎความปลอดภัยของหน่วยงาน
- องค์ประกอบที่ 11 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ต้นปี 2541 ประธานคณะกรรมการบริหารงาน MSM เหมือนแม่เมาะ มีนโยบายให้นำองค์ประกอบที่ 12 ได้แก่ การควบคุมด้านสุขภาพอนามัยมาใช้

### 3.5 การควบคุมด้านสุขภาพและอนามัย

งานอาชีวอนามัยจะครอบคลุมถึงการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานที่อาจเป็นสาเหตุของความเจ็บป่วย และโรคจากการทำงาน ผู้ศึกษาจึงทำการศึกษาองค์ประกอบในเรื่องนี้ ซึ่ง

อันตรายในการทำงานบางอย่างจะสามารถทราบได้ง่าย เช่น เครื่องจักรหรือเครื่องมือชำรุดแต่  
อันตรายประเภทฝุ่น ไอโลหะ เสียงดัง หรือแสงสว่างมีไม่เพียงพอมักจะสังเกตได้ยาก เช่น สารเคมี  
บางชนิดไม่มีสี ไม่มีกลิ่น หรืออันตรายจากเสียงดังจะเกิดขึ้นเมื่อสัมผัสไปนาน ๆ และไม่มีอาการ  
เจ็บปวด อันตรายจากการทำงานของผู้ปฏิบัติงานเหมืองแม่เมาะ ซึ่งได้แก่ อันตรายจากสารเคมี  
อันตรายทางกายภาพ อันตรายทางชีวภาพ และอันตรายด้านเออร์โกโนมิกส์ ซึ่งได้กล่าวมาแล้วข้าง  
คั่นนั้น

### 3.5.1 การวิเคราะห์และค้นหาอันตรายในการทำงาน

การค้นหาอันตรายในการทำงาน นับว่าเป็นศูนย์กลางของงานควบคุมความสูญ  
เสีย (Loss Control) ซึ่งจะได้เป็นแหล่งข้อมูลใช้ในการควบคุมต่อไป แหล่งข้อมูลเหล่านี้ได้แก่

1. Material Safety Data Sheet (MSDS) สารเคมีทั้งหมดที่มีการผลิตในสหรัฐ  
อเมริกา จะมี MSDS แนบพร้อมกับการจัดส่งหรือจัดซื้อเสมอ MSDS จะมีข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับ  
สารเคมีที่ใช้ ได้แก่ คุณสมบัติของสารเคมี การติดไฟ การระเบิด การเข้าสู่ ร่างกายคน การจัด  
เก็บ การขนส่ง กำจัดทิ้ง และการรักษาพยาบาลเมื่อสัมผัส เป็นต้น

2. กระบวนการหรือขั้นตอนการทำงาน อันตรายจากสารเคมีสามารถค้นหาได้  
จากขั้นตอนการทำงาน โดยพิจารณาว่าสารเคมีอันตรายได้มีการนำมาใช้หรือเกิดขึ้นในขั้นตอนใด  
ซึ่งหัวหน้างานก็สามารถรายงานได้ เช่น ไอตะกั่วเกิดขึ้นเมื่อมีการเชื่อม คาร์บอนไดออกไซด์เกิด  
จากเตาหลอม ก๊าซไฮโดรเจนไซยาไนด์เกิดขึ้นในการชุบโลหะ

3. การตรวจสอบ (Inspection) การเดินตรวจสอบ (Walk-through Inspections)  
ก็สามารถค้นหาอันตรายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ เช่น การรั่วไหล กลิ่น เสียงและการปฏิบัติงานที่ต่ำกว่า  
มาตรฐาน เช่น เมื่อหัวหน้างานเดินตรวจสอบแล้วพูดคุยกับผู้ปฏิบัติงานในระยะ 1 เมตร เป็นไปด้วย  
ความลำบาก ก็แสดงว่าพื้นที่นั้นเป็นเขตอันตรายจากเสียงดัง หรือเมื่อได้กลิ่นที่ไม่ปกติ ก็แสดงว่ามี  
สารเคมีแพร่กระจายมาจากแหล่งใดแหล่งหนึ่ง ซึ่งต้องค้นหาและควบคุม

4. การวิเคราะห์งานและการสังเกตการณ์ (Task Analysis and Observations)  
การวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน ก็จะสามารถค้นหาอันตรายในแต่ละขั้นตอนของงานได้ ควรทำ  
การวิเคราะห์ทั้งงานปัจจุบัน และงานใหม่เพื่อหาแนวทางในการควบคุมอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้

5. การพูดคุยกับผู้ปฏิบัติงาน การพูดคุยสอบถามผู้ปฏิบัติงาน ก็จะสามารถค้น  
หาปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ ผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนอาจจะแจ้งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการค้นหา  
อันตรายในการทำงานได้ เช่น ปัญหาด้านสุขภาพความไม่สะดวกสบายต่าง ๆ

6. รายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในอดีต ย่อมเป็นแนวทาง  
ในการป้องกันไม่ให้อุบัติเหตุที่นั้นเกิดขึ้นซ้ำ ๆ ได้ต่อไป

7. ความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญ นักอาชีวอนามัย นักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และบุคลากรทางการแพทย์ จะเป็นประโยชน์ในการช่วยงานด้านวิชาการ และด้านเทคนิค คือการตรวจวัดด้านสุขศาสตร์และอาชีวอนามัย รวมทั้งสามารถช่วยพัฒนาแผน เพื่อควบคุมอันตรายที่เกินมาตรฐานได้

8. การสำรวจอันตรายด้านอาชีวอนามัย การสำรวจโดยใช้ Checklists ถือว่าเป็นเครื่องมือที่สำคัญในระบบการค้นหาอันตรายจากการทำงาน ผู้สำรวจอาจดำเนินการโดยหัวหน้างาน หัวหน้าทีมหรือผู้เชี่ยวชาญหรือเป็นทีมก็ได้

### 3.5.2 การประเมินอันตรายในการทำงาน (Hazard Evaluation)

การประเมินอันตรายควรดำเนินการอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ทราบถึงระดับหรือผลที่อาจก่อให้เกิดความเจ็บป่วย ความผิดปกติ หรือความไม่สะดวกสบายของผู้ปฏิบัติงาน ระดับความรุนแรงของอันตรายจะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้

- ขนาด หรือความเข้มข้นของอันตราย
- ทางผ่านเข้าสู่ร่างกาย
- ระยะเวลาที่สัมผัส
- ความถี่ในการสัมผัส
- การควบคุมการใช้
- คุณสมบัติของแต่ละบุคคล (อายุ เชื้อชาติ เพศ สุขภาพ ฯลฯ)
- ยาหรืออาหารที่มีฤทธิ์เสริม
- สภาพแวดล้อม (อุณหภูมิ ความชื้น ฯลฯ)

การประเมินปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ควรจะเป็นหน้าที่ของผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ด้านนี้โดยเฉพาะทั้งการประเมินการปฏิบัติงาน การตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อม การใช้วัสดุ สารเคมี รวมทั้งการควบคุมอันตรายต่าง ๆ ให้อยู่ในข้อกำหนดของมาตรฐานซึ่งเป็นที่ยอมรับ

1. การประเมินระดับของอันตรายที่สัมผัส จะต้องเลือกตรวจวัดหรือเก็บตัวอย่างยังจุดที่เป็นตัวแทนที่ดี เช่น การวัดระดับเสียง ก็ควรตรวจวัดยังจุดที่มีผู้ปฏิบัติงานทำงานอยู่ หรือการตรวจวัดไอระเหยของสารเคมีก็ควรติดตามตัวผู้ปฏิบัติงานบริเวณแนวทางการเดินหายใจ

มาตรฐานระดับของอันตรายที่สัมผัสที่จะกำหนดให้เป็นขนาดหรือความเข้มข้นที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถสัมผัสได้ตลอดการทำงาน โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ การกำหนดมาตรฐานต่าง ๆ จะได้จากการศึกษา และวิจัยจากห้อง Lab และ โรงงานอุตสาหกรรม

มาตรฐานที่นิยมใช้กันในสหรัฐอเมริกาคือ มาตรฐานของ The American Conference of Government Industrial Hygienist (ACGIH) ระดับของมาตรฐานที่กำหนดคือ Threshold Limit Values (TLVs) ซึ่งไม่ได้เป็นกฎหมายบังคับ แต่ใช้เป็นข้อแนะนำในการควบคุมอันตรายในการทำงาน ส่วนมากค่า TLVs ของ ACGIH จะเป็นมาตรฐานความเข้มข้นของสารเคมี และมีบางส่วนที่เป็นมาตรฐานของเสียงดัง ความร้อน ความสั่นสะเทือน และรังสี

2. ระยะเวลาที่สัมผัส ระดับของอันตรายที่สัมผัสตามมาตรฐานมักจะกำหนดระยะเวลาที่สัมผัสประกอบด้วย ดังนั้นจะต้องพิจารณาระยะเวลาจากขั้นตอนการทำงานโดยการสอบถามผู้ปฏิบัติงาน จากการวิเคราะห์งาน (Task Analysis) หรือจาก Job Description

3. วิธีการควบคุม (Control Measures) วิธีการควบคุมอันตรายในการทำงาน จะต้องมีการประเมินผลในประสิทธิภาพ วิธีการที่ใช้ เช่น เครื่องดูดอากาศ เครื่องระบายอากาศ วัสดุปิดกั้น หรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล วิธีการประเมินผลอาจใช้การสังเกตร่วมกับ Checklist โดยสังเกตผู้ปฏิบัติงาน เสียง กลิ่นและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน

4. อันตรายจากการสัมผัส อันตรายที่เกิดขึ้นจะแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล และจะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ อย่าง เช่น ความชื้น สถานะของสารเคมี หรือทางเข้าสู่ร่างกาย อันตรายบางอย่างอาจแสดงในบุคคลหนึ่ง แต่อาจไม่มีผลกระทบต่อบุคคลอื่นได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความแข็งแรงของร่างกาย และการสัมผัสกับอันตรายที่สะสมมาในอดีต

5. การตรวจสุขภาพ เมื่อมีการประเมินปัจจัยต่าง ๆ จนครบแล้ว สิ่งจำเป็นอีกอย่างหนึ่งก็คือการตรวจสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน เพื่อพิจารณาในขั้นตอนสุดท้ายว่า อันตรายนั้นมีผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานหรือไม่

### 3.5.3 การควบคุมอันตรายในการทำงาน (Hazard Control)

การควบคุมจะต้องพิจารณาถึงธรรมชาติของอันตรายและลักษณะของการสัมผัส วิธีการควบคุมก็มีอยู่หลายวิธีด้วยกัน และอาจแบ่งออกเป็นประเภทของการควบคุมอันตรายจากการทำงานได้ดังต่อไปนี้-

1. การควบคุมทางวิศวกรรมและการออกแบบ ได้แก่ การกำจัดทิ้ง การเปลี่ยนวัสดุหรือวิธีการที่อันตรายน้อยกว่า การใช้สิ่งปิดกั้น การใช้เครื่องดูดอากาศเฉพาะที่ การระบายอากาศและการออกแบบจุดทำงานใหม่

2. การควบคุมด้านการจัดการ ได้แก่ การจัดตารางหรือเวลาการทำงาน การติดอุปกรณ์วัดระดับอันตราย

3. ข้อควรปฏิบัติในการทำงาน ได้แก่ การฝึกอบรม การจัดกิจกรรม 5 ส. และ ออกกฎความปลอดภัยในการทำงาน



4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นวิธีสุดท้ายในการควบคุม เมื่อมีการควบคุมข้างต้นใช้ไม่ได้ผล

การควบคุมอันตรายจากการทำงาน อาจใช้วิธีเดียวหรือหลายวิธีรวมกันได้ แต่ควรพิจารณาควบคุมไปตามลำดับดังนี้คือ ที่แหล่งกำเนิดของอันตราย ทางผ่านและที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน

### 3.6 การปฏิบัติตามนโยบายการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่ด้านสิ่งแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงานเหมืองแม่เมาะ

จากการที่เหมืองแม่เมาะ ได้กำหนดนโยบายและการจัดการด้านอาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรมไว้เป็นลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานได้ทราบและเป็นหลักประกันได้ว่าอันตรายที่แอบแฝงอยู่ในสภาพแวดล้อมของการทำงานนั้น ๆ มีระบบการประเมินและควบคุมอันตรายด้านอาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม เพื่อมิให้เกิดความสูญเสียแก่ผู้ปฏิบัติงานของเหมืองแม่เมาะ ดังนั้นเพื่อให้การควบคุมและการจัดการด้านอาชีวอนามัยเป็นไปตามเป้าหมายนโยบายจึงกำหนดให้

- ผู้บังคับบัญชาทุกระดับสนับสนุน งานการควบคุมการสูญเสียด้านอาชีวอนามัย และต้องคอยควบคุมดูแลผู้ใต้บังคับบัญชาให้ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยเป็นประจำและต่อเนื่อง
- ผู้บังคับบัญชาทุกระดับกำหนดให้มีการดำเนินงานอย่างเป็นระบบตามมาตรฐานความปลอดภัย
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่หรือทีมงาน ที่มีความรู้เป็นผู้ประสานงานในการดำเนินการด้านควบคุมสุขภาพอนามัย
  - ผู้บังคับบัญชาทุกระดับควบคุมให้มีการตรวจเช็คสุขภาพตามที่กำหนดโดยเคร่งครัด
  - ผู้บังคับบัญชาทุกระดับสนับสนุนให้ผู้ปฏิบัติงานเข้ารับการอบรมความรู้ ในเรื่องความปลอดภัยอาชีวอนามัยโดยทั่วกัน

นอกจากนี้ ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาในเรื่องนี้จากหน่วยงานต่าง ๆ ที่นำระบบความปลอดภัยสมัยใหม่มาใช้ ได้แก่ บริษัทยูโนแคล บริษัทปูนซิเมนต์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงงานและหาแนวทางป้องกันต่อไป