# รายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

# "การทบทวนและปรับปรุงลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2548"

## "Aspect review in year 2005"

ณ. บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด

129 ม. 3 ถ.หนองละลอก-บ้านค่าย ต. หนองละลอก อ. บ้านค่าย จ. ระยอง

โดย

นางสาวสาวิตรี ทัศศรีษะ

B4461265

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 617491 สหกิจศึกษา

สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม

สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม
สำนักวิชาแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

5 สิงหาคม พ.ศ. 2548

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม

ตามที่ข้าพเจ้า นางสาวิตรี ทัศศรีษะ นักศึกษาสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาระหว่างวันที่ 18 เมษายน ถึงวันที่ 5 สิหาคม 2548 ในตำแหน่งผู้ช่วยผู้ประสานงานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental coordinator assistant) ณ บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด และได้รับมอบหมายจาก Job Supervisor ให้ศึกษาและจัดทำรายงานเรื่อง การทบทวนและปรับปรุงลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2548 (Review aspect / Operational Control Plan)
บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด

บัดนี้ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดลงแล้ว ข้าพเจ้าจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมกันนี้ จำนวน 1 เล่ม เพื่อขอรับคำปรึกษาและชี้แนะต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสาวิตรี ทัศศรีษะ)

# กิตติกรรมประกาศ

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน ถึงวันที่ 5 สิงหาคม 2548 สำหรับการปฏิบัติงานในครั้งนี้ทำให้ข้าพเจ้าได้รับทั้งความรู้และประสบการณ์ต่างๆ มากมายที่นอกเหนือจากตำราเรียน ได้เรียนรู้ชีวิตจริงของการปฏิบัติงาน สำหรับการปฏิบัติงานสหกิจครั้งนี้สำเร็จลงได้นั้น โดยได้รับการอำนวยการและสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| 1. คุณแอร์เว่ | โมกูต์ | กรรมการผู้จัดการ |
| 2. คุณประกิต | ไข่มุกต์ | ผู้จัดการการบุคคลและธุรการ |
| 3. คุณขจร | จุลกทัพพะ | ผู้จัดการประกันคุณภาพ |
| 4. คุณรัชต์พันธ์ | ทวีไมตรี | ผู้ช่วยผู้จัดการระบบคุณภาพงาน |
| 5. คุณฉัตรมงคล | หนูชัยแก้ว | ผู้ช่วยผู้จัดการการบุคคลและธุรการ |
| 6. คุณณิษา | ฟูศรีนวล | พนักงานระบบคุณภาพ |
| 7. คุณประสงค์ | แถวเนิน | พนักงานระบบการวัดและเครื่องมือวัด |

และบุคลากรท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวนาม ณ ที่นี้ ที่ได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ช่วยเหลือและมีส่วนร่วมทำให้การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาจนกระทั่งสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และจัดทำเป็นรายงานสหกิจศึกษาฉบับนี้อย่างสมบูรณ์ ข้าพเจ้าใคร่ขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

นางสาวสาวิตรี ทัศศรีษะ

ผู้จัดทำรายงาน

5 สิงหาคม 2548

# บทคัดย่อ (Abstract)

บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด เป็นบริษัทที่ผลิตเส้นลวดเสริมหน้ายางรถยนต์ จากการที่ข้าพเจ้าได้เข้าไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ตามโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ ในบริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัดนั้น ข้าพเจ้าได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่ในฝ่ายประกันคุณภาพ แผนกระบบคุณภาพงาน ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้ประสานงานสิ่งแวดล้อม (Environmental coordinator assistant) ซึ่งในการเข้าไปปฏิบัติงานครั้งนี้ ข้าพเจ้าได้ปฏิบัติงานในส่วนของการจัดการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของบริษัท โดยเกี่ยวกับการปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนนความรุนแรง การปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนนระดับปริมาณ การพิจารณาคะแนนระดับปริมาณของโครงการขยายกำลังการผลิต การปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนนการควบคุม และจัดทำลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (Environmental Aspect) ของพื้นที่ทั่วทั้งโรงงาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการวางแผนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดทำประวัติการแก้ไข Aspect และ Operational Control Plan และแก้ไขคู่มือการทำงาน

การจัดทำ Operational Control Plan ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการนำแผนไปปฏิบัติและดำเนินการ การประสานงานการตรวจติดตามระบบการจัดการคุณภาพภายในโรงงาน กล่าวคือ การปฏิบัติงานครั้งนี้ได้รับความรู้และการปฏิบัติงานที่ครอบคลุมเกือบทั้งระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14001

นอกจากนี้ยังได้เข้าร่วมการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมทุกๆ เดือน รวมทั้งมีการประสานงานด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ซึ่งการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบริษัทเป็นเรื่องที่มีความสำคัญมาก เพราะกิจกรรมที่ดำเนินอยู่ภายในบริษัททุกกิจกรรมล้วนแล้วแต่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรทั้งสิ้นในการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 นั้นจะก่อให้เกิดการพัฒนาในด้านของคุณภาพสินค้าควบคู่ไปกับการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืนไปพร้อมกัน ส่งผลให้บริษัทมีภาพพจน์ที่ดีขึ้น

# สารบัญ

# สารบัญ(ต่อ)

# สารบัญ (ต่อ)

# สารบัญตาราง

# สารบัญภาพ

**สารบัญภาพ** **หน้า**

# สารบัญภาพ (ต่อ)

**สารบัญภาพ** **หน้า**

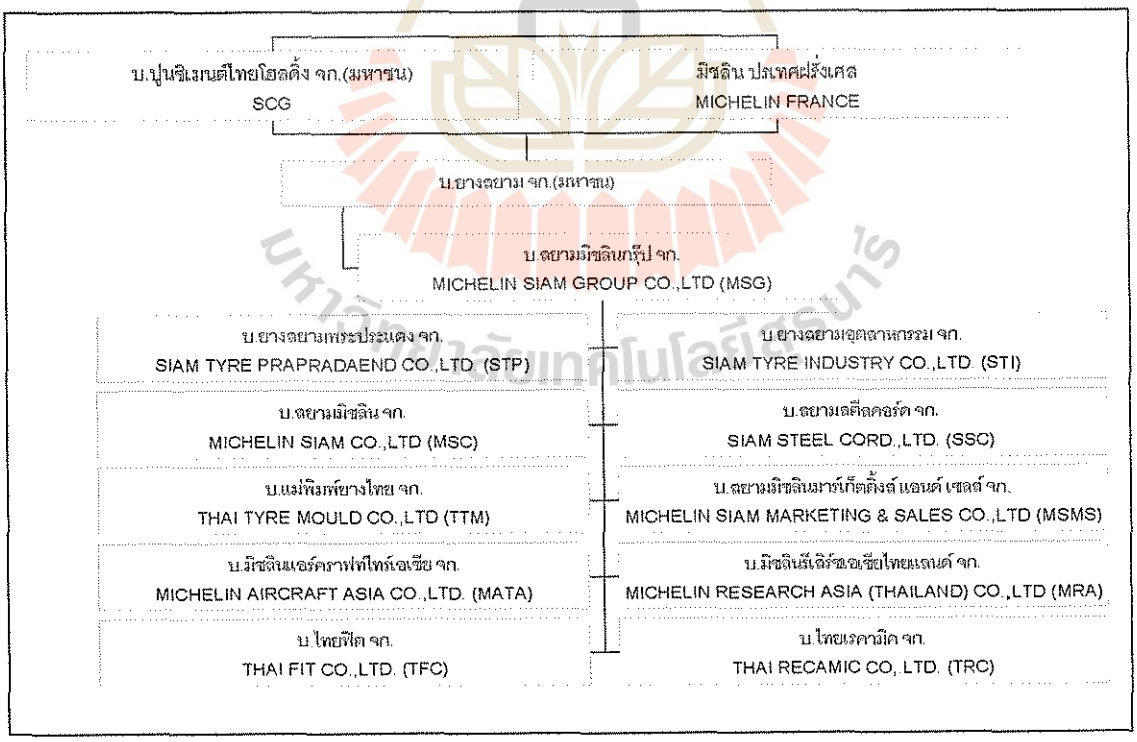
# บทที่ 1 บทนำ

สหกิจศึกษา (Cooperative Education) เป็นระบบการจัดการศึกษาที่ผสมผสานการเรียนในห้องเรียน เข้ากับสถานประกอบการจริงในสถานประกอบการอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาสามารถนำเอาความรู้ทางทฤษฎี ไปประยุกต์ใช้ร่วมกับประสบการณ์จริงในภาคปฏิบัติได้อย่างเต็มที่ ส่งผลให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาเป็นบัณฑิตมีคุณภาพตรงตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม

บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด เป็นหนึ่งในสถานประกอบการจำนวนมากที่ให้การสนับสนุนการสหกิจศึกษา โดยร่วมมือกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ในโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ ให้โอกาสนักศึกษาในโครงภารฯ ได้มีโอกาสสร้างความเข้าใจและคุ้นเคยกับโลกแห่งความเป็นจริงของการทำงานและการเรียนรู้ เพื่อให้ได้มาซึ่งทักษะของงานอาชีพและทักษะด้านการพัฒนาตนเอง นอกเหนือไปจากทักษะด้านวิชาการ ซึ่งทักษะเหล่านี้จะเรียนรู้และพัฒนาได้โดยเร็ว เมื่อนักศึกษาได้มีโอกาสไปปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ

## 1. ประวัติความเป็นมาของบริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด

บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด เป็นบริษัทร่วมทุนระหว่างบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) และมิชลินกรุ๊ปจากประเทศฝรั่งเศส โดยถือหุ้นในสัดส่วนที่เท่ากัน ในบริษัท โฮลดิ้งคอมเพนนี (Holding Computer) คือ บริษัทยางสยาม จำกัด (มหาชน) ซึ่งในเดือน พฤศจิกายน 2543 สัดส่วนผู้ถือหุ้นได้เปลี่ยนแปลงไป โดยมิชลิน กรุ๊ปถือหุ้นร้อยละ 60 และปูนซิเมนต์ไทยถือหุ้น ร้อยละ 40 เนื่องจากปูนซิเมนต์ไทย มีนโยบายที่จะลดบทบาทในกลุ่มธุรกิจที่ไม่ได้เป็น Core-business




**ภาพที่1.1: แสดงแผนผังบริษัทในเครือและการถือหุ้น**

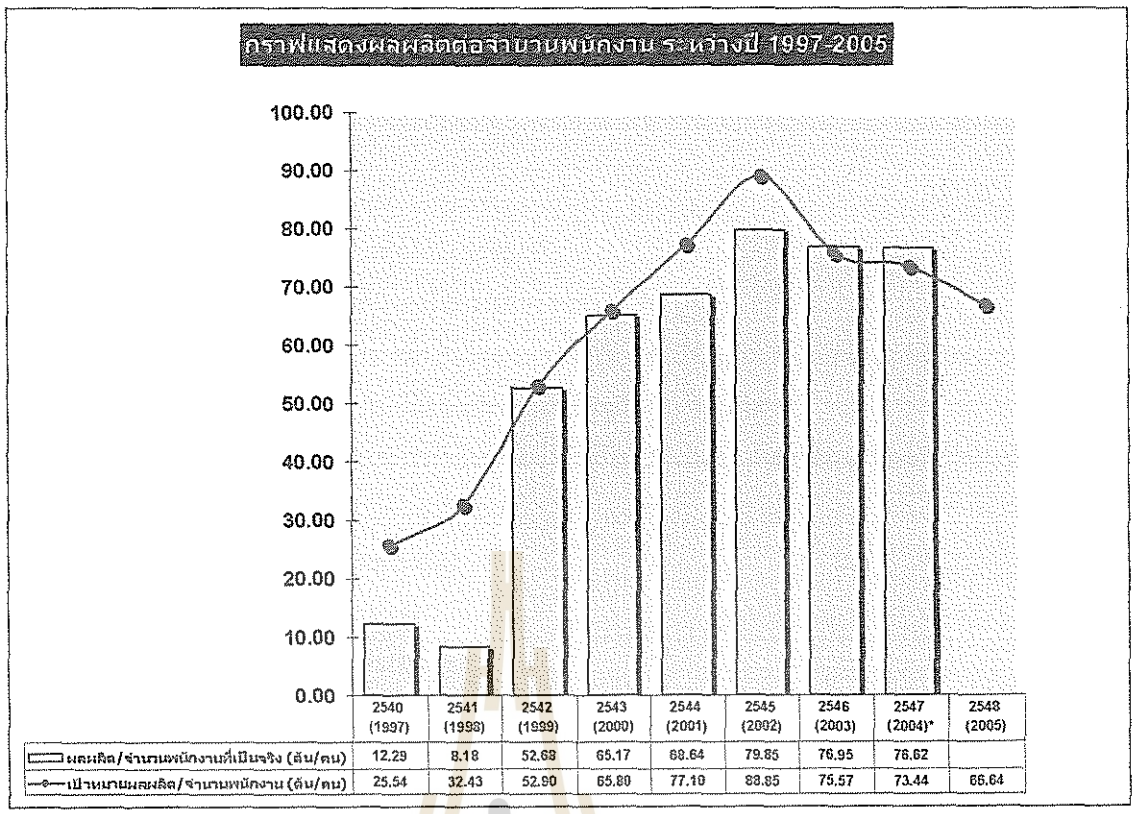
บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด จดทะเบียนบริษัทเป็นนิติบุคคล เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2537 ทะเบียนเลขที่ (1) 2717/2537 ทุนจดทะเบียน 660 ล้านบาท เพิ่มทุนจดทะเบียนครั้งที่ 1 เป็น 760 ล้านบาท เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2541 และเพิ่มทุนจดทะเบียนครั้งที่ 2 เป็น 1,260 ล้าน ณ ธันวาคม 2542 แต่ในปี 2544 ได้ลดทุนจดทะเบียนลง เหลือปัจจุบัน 760 ล้านบาท และโรงงานตั้งอยู่เลขที่ 129 หมู่ 3 ถนนหนองละลอก-บ้านค่าย ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120

บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด ใช้เงินลงทุนโครงการนี้ประมาณ 2,000 ล้านบาท (เมื่อปี 2538) เพื่อดำเนินงานประกอบและติดตั้งระบบท่อเครื่องจักรอุปกรณ์โรงงาน รวมทั้งการซื้อเครื่องจักรใหม่จากประเทศฝรั่งเศส โดยเริ่มก่อสร้างโรงงานเมื่อกรกฎาคม 2538 และติดตั้งเสร็จเมื่อเดือนกันยายน 2539 โดยเริ่มทดลองเดินเครื่องและผลิตเมื่อเดือนตุลาคม 2539 โดยมีเป้าหมายในการผลิต ดังนี้

**ตารางที่ 1.1: แสดงเป้าหมายในการผลิตของบริษัท**

| ปี | เป้าหมายการผลิต (ตัน) | ผลิตได้จริง (ตัน) | เป้าหมายจำนวนพนักงาน (คน) | จำนวนพนักงานจริง (คน) |
|---|---|---|---|---|
| 2540 (1997) | 4,674 | 2,507 | 183 | 204 |
| 2541 (1998) | 6,713 | 1,727 | 207 | 211 |
| 2542 (1999) | 11,373 | 10,904 | 215 | 207 |
| 2543 (2000) | 13,358 | 13,750 | 203 | 211 |
| 2544 (2001) | 15,343 | 14,002 | 199 | 204 |
| 2545 (2002) | 17,504 | 17,966 | 197 | 225 |
| 2546 (2003) | 18,440 | 18,238 | 244 | 237 |
| 2547 (2004)* | 18,508 | 19,692 | 252 | 257 |
| 2548 (2005) | 19,593 | - | 294 | - |

* Estimated 2004 is from actual (Jan.-Nov.)'04 + Plan (Dec.)'04




**ภาพที่ 1.2: แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบเป้าหมายและความเป็นจริงของผลผลิตต่อจำนวนพนักงาน ในปี พ.ศ. 2540-2548 ของ บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด**

สำหรับผลิตภัณฑ์มี 2 ประเภท คือ เส้นลวดเสริมใยเหล็กหน้ายางรถยนต์ (Steel Cord) และขอบลวดกะทะล้อ (Bead Wire) โดยจะป้อนให้กับบริษัทผู้ผลิตยางรถยนต์ในมิชลินกรุ๊ป โดยมีเป้าหมายการส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศในภูมิภาคนี้ คือ ประเทศในกลุ่มอาเซียน ญี่ปุ่น และผู้ผลิตยางรถยนต์ในไทย ตั้งแต่ปี 2540 เป็นต้นไป

ปัจจุบัน บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด สามารถดำรงธุรกิจผลิตเส้นลวดเสริมใยเหล็กหน้ายางรถยนต์ (Steel Cord) ไปด้วยดี และในส่วนของขอบลวดกะทะล้อ (Bead Wire) นั้นทางบริษัทได้ยกเลิกการผลิตแล้ว ทั้งนี้ทางบริษัทได้เน้นการผลิตเส้นลวดเสริมใยเหล็กหน้ายางรถยนต์ (Steel Cord) เป็นสำคัญ และได้มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เป็นบริษัทชั้นนำในการผลิต Steel Cord ส่งผลิตภัณฑ์ให้กับบริษัทฯ ที่ผลิตยางรถยนต์ในมิชลินกรุ๊ป ซึ่งมีหลายบริษัทในประเทศและต่างประเทศทั่วโลก

ในอนาคต ความต้องการของตลาดธุรกิจยานยนต์มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นความต้องการของอุปกรณ์ประกอบจึงได้รับความต้องการสูงในตลาด และในปี 2547 บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด ได้รับการอนุมัติงบประมาณให้ทางบริษัทขยายฐานการผลิตของโรงงาน โดยเป็นโครงการ Phase#4 ซึ่งในปัจจุบันโครงการได้มีการดำเนินการก่อสร้างอาคารแล้ว และคาดว่าจะเริ่มเดินเครื่องจักรประมาณกลางปี 2548 ซึ่งจะทำให้บริษัทผลิต Steel Cord เพิ่มขึ้นอีกเท่าตัว

## 2. นโยบายของบริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด

### 2.1 นโยบายรวมของบริษัท

- ผลิตสินค้า ให้มีคุณภาพตามความต้องการของลูกค้า
- พัฒนาพนักงานให้มีศักยภาพ เพื่อรองรับการเติบโตของบริษัท
- มีส่วนร่วมในการพัฒนาเศรษฐกิจ เพื่อให้มีคุณภาพที่ดี และเพื่อให้พนักงานมีความเป็นอยู่ที่เหมาะสม
- พัฒนาตัวให้มีความพร้อม กับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของประเทศ

ทั้งนี้ บริษัทฯ ยังได้พยายามสร้างวัฒนธรรมขององค์กร โดยมีการประกาศ ค่านิยมของ สยามสตีลคอร์ด (SSC's Values) ไว้ดังนี้

1. มุ่งสู่ความเป็นเลิศ (Value the Excellence)
2. มีวิญญาณเถ้าแก่ (Entrepreneur mind)
3. ให้ความสำคัญต่อลูกค้า (Customer Focus)
4. ยอมรับความสามารถของบุคคล (Belief in Individual's Ability)
5. ทีมเวิคและวินัย (Team Spirit and Disciplined)
6. ยึดหลักความยุติธรรม (Adherence to fairness)
7. บริหารงานด้วยข้อมูล ( Management by Facts)
8. ปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement)

### 2.2 นโยบายการบริหารงานบุคคล

ด้วยบริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด เป็นบริษัทร่วมทุนกับต่างประเทศ แต่ในนโยบาย การบริหารงานบุคคล จะอิงนโยบายของเครือซิเมนต์ไทยเป็นหลัก โดยมีประเด็นหลัก ๆ ดังนี้

- บริษัทจะดูแลพนักงานให้มีความเป็นอยู่อย่างเหมาะสม
- บริษัทจะถือว่าพนักงานของบริษัท เป็นเสมือนบุคคลในครอบครัวเดียวกัน
- บริษัทจะส่งเสริมกิจกรรมพนักงานและครอบครัว เพื่อให้มีความสัมพันธ์อันดีระหว่างกัน
- บริษัทต้องการให้ผู้บังคับบัญชาเป็นที่พึ่งของพนักงานได้

### 2.3 นโยบายคุณภาพ

บริษัทของเราดำรงอยู่ได้เพราะ "ลูกค้า"เราจึงต้องทุ่มเทความพยายามอย่างต่อเนื่อง เพื่อที่จะ:

- เสนอยางที่มีคุณภาพดีที่สุด ในราคาที่เหมาะสมที่สุด แก่ลูกค้าในทุกส่วนของตลาด
- สร้างมาตรฐานคุณภาพการบริการให้กับลูกค้า

ด้วยปณิธานดังกล่าว บริษัทจึงต้องการที่จะเห็นพนักงานได้เข้ามามีส่วนร่วมอย่างจริงจังในการพัฒนาความก้าวหน้าของทุกหน่วยงานและเหล่านี้เรารวมเรียกว่า Total Quality อันประกอบด้วย

- ความสามารถในการหยั่งรู้และสนองตอบต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างถูกต้อง
- ความสามารถในการบรรลุเป้าหมาย Right First Time ในทุกกิจกรรม
- ความสามารถในการพัฒนาคุณภาพสินค้าและการบริการของเราอย่างต่อเนื่อง

**2.4 นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม**

บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด มีความมุ่งมั่นที่จะบรรลุถึงคุณภาพและการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อันจะนำไปสู่การสร้างความพึงพอใจสูงสุดของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการบริหารคุณภาพ โดยรวมของบริษัท (Total Quality Management)

ด้วยเหตุนี้ เราจึงต้องการที่จะมีส่วนร่วมอย่างจริงจังในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

ภารกิจนี้จะเกี่ยวข้องกับทุกหน่วยงานในบริษัท โดยเน้นที่การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในทุกๆ ขั้นตอนของกระบวนการผลิต โดยคำนึงความประหยัดและความเหมาะสม

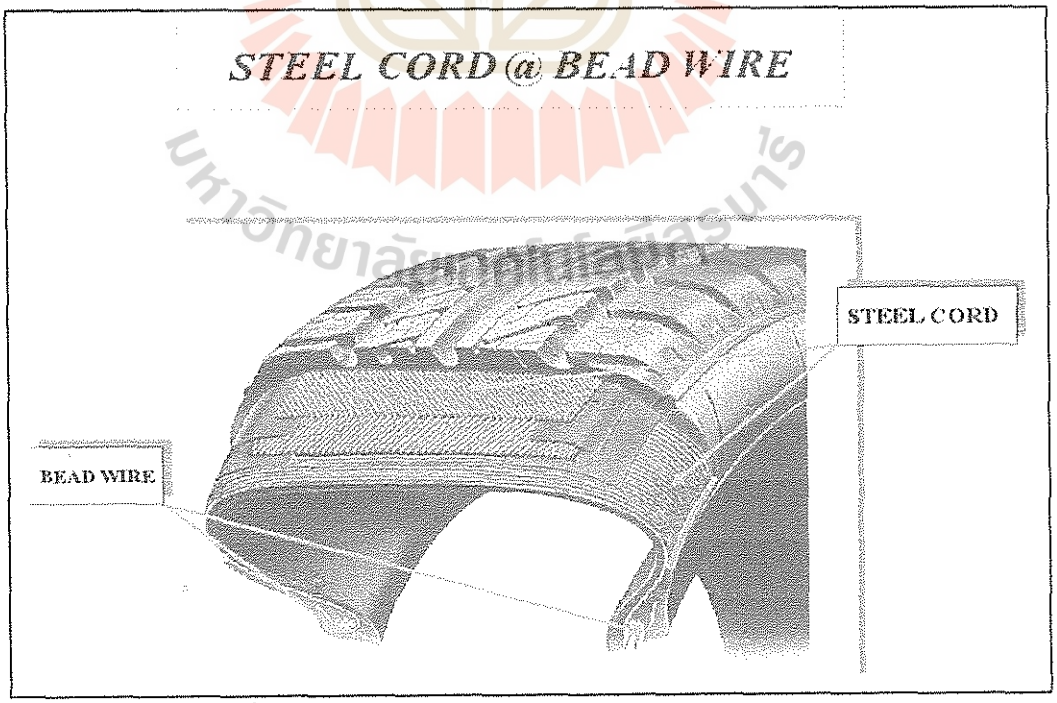
บริษัทจึงกำหนดแนวทางการดำเนินงานไว้ 4 ข้อ ดังนี้

- มุ่งเน้นในการป้องกันการเกิดมลพิษ
- ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด
- จัดทำแผนงานด้านสิ่งแวดล้อมประจำปี
- สื่อสารด้านสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กรอย่างเหมาะสม

ถือเป็นหน้าที่ของพนักงานทุกคน ที่จะสนับสนุนแนวทางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ข้างต้น

## 3. กระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ ของบริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด

บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด เป็นบริษัทหนึ่งที่อยู่ในกลุ่มของเครือมิชลิน โดยผลิตภัณฑ์หลักของบริษัทนั้นจะเป็นการผลิตวัสดุเสริมความแข็งแรงในยาง (Reinforcement) ซึ่งในอดีตนั้นบริษัทมีผลิตภัณฑ์อยู่ 2 ประเภท คือ **STEEL CORD** และ **BEAD WIRE** ซึ่งในปัจจุบันบริษัทได้ยกเลิกการผลิต **BEAD WIRE** แล้ว ดังนั้น **STEEL CORD** จึงเป็นผลิตภัณฑ์หลักของบริษัทเพียงอย่างเดียว โดยลูกค้าของบริษัทนั้นอยู่ในประเทศไทยเป็นอุตสาหกรรมผลิตยาง นอกจากนี้บริษัทยังส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังต่างประเทศด้วย ทั้งนี้บริษัทจะส่งผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้าในกลุ่มของมิชลินเท่านั้น

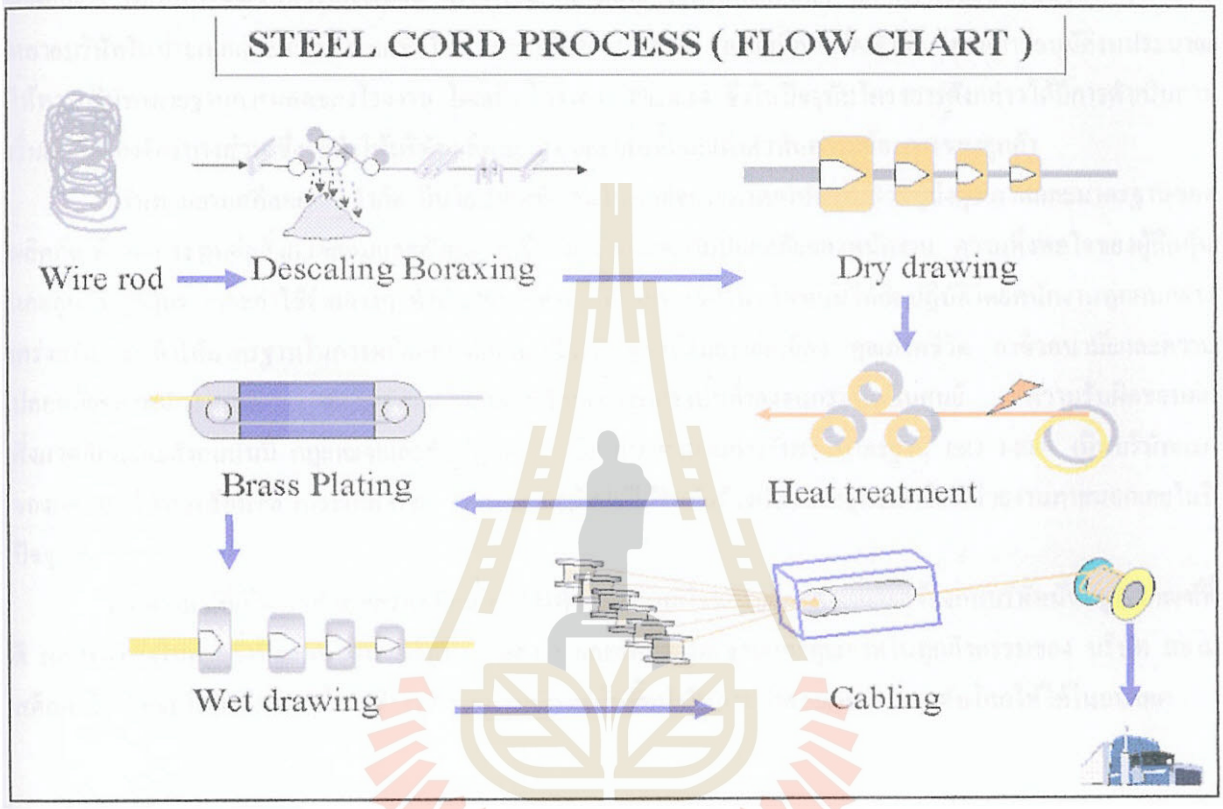



**ภาพที่ 1.3: แสดงผลิตภัณฑ์ ของบริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด**

STEEL CORD เป็นโครงยางทำหน้าที่ เสริมความแข็งแรงของยาง ในส่วน แก้มยาง และ หน้ายาง เพื่อให้ยางสามารถทำงานในขณะใช้งาน

**คุณสมบัติของ STEEL CORD**

- ความสามารถในการยึดติดกับยางได้ดี
- ความสามารถในการยืดหยุ่นได้ดี
- ไม่เป็นสนิม
- คุณสมบัติทางกลสูง




**ภาพที่ 1.4: แสดงกระบวนการผลิต STEEL CORD**

กระบวนการในการผลิต STEEL CORD นั้น จะใช้หลักการ การดึงลวดผ่านช่อง (Die) เพื่อให้ได้เส้นลวดที่มีขนาดเล็กตามที่ต้องการ โดยเพิ่มเทคโนโลยีชั้นสูงในการทำให้ STEEL CORD มีคุณสมบัติตามที่ต้องการของลูกค้า เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต STEEL CORD นั้นจะมีการพัฒนาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกอยู่เสมอ ทั้งนี้เพื่อให้กระบวนการผลิตที่ทันสมัย ผลิตภัณฑ์ตรงความต้องการของลูกค้า ในส่วนการเลือกใช้และพัฒนาเทคโนโลยีต่างๆ ในการผลิตนั้น บริษัทฯ จะคำนึงถึงปัจจัยด้านต่างๆ อันได้แก่ คุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน ความพึงพอใจของผู้ถือหุ้นและลูกค้า จุดคุ้มทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆ

## 4. บทสรุป

บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด เป็นบริษัทร่วมทุนระหว่างบริษัทปูนซิมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)และมิชลินกรุ๊ป จากประเทศฝรั่งเศส พื้นที่โรงงานตั้งอยู่เลขที่ 129 หมู่ 3 ถนนหนองละลอก-บ้านค่าย ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120 บริษัทสามารถดำรงธุรกิจผลิตเส้นลวดเสริมใยเหล็กหน้ายางรถยนต์ (Steel Cord) ไปด้วยดี และในส่วนของขอบลวดกะทะล้อ (Bead Wire) นั้นทางบริษัทได้ยกเลิกการผลิตแล้ว และได้มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ ให้เป็นบริษัทชั้นนำในการผลิต Steel Cord ส่งผลิตภัณฑ์ให้กับบริษัทฯ ที่ผลิตยางรถยนต์ในมิชลินกรุ๊ป ซึ่งมีหลายบริษัทในประเทศและต่างประเทศทั่วโลก และในปี 2547 บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด ได้รับการอนุมัติงบประมาณให้ทางบริษัทขยายฐานการผลิตของโรงงาน โดยเป็นโครงการ Phase#4 ซึ่งในปัจจุบันโครงการดังกล่าวได้มีการดำเนินการเริ่มเดินเครื่องจักรบางส่วน ซึ่งจะทำให้บริษัทผลิต Steel Cord เพิ่มขึ้นอีกเท่าตัวทันความต้องการของลูกค้า

บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด มีนโยบายที่ชัดเจนในทุกกิจกรรมโดยให้ความสำคัญถึงคุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน ความพึงพอใจของผู้ถือหุ้นและลูกค้า จุดคุ้มทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆ ทั้งนี้นโยบายต่างๆ ที่กำหนดขึ้นในบริษัทนั้นได้ถือปฏิบัติโดยพนักงานทุกคนอย่างเคร่งครัด จนทำให้มาตรฐานในการผลิตและผลิตภัณฑ์มีมาตรฐานที่ดีอย่างต่อเนื่อง คุณภาพชีวิต อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงานที่ดี ทำให้อัตราการเกิดอุบัติเหตุขั้นรุนแรงนั้นต่ำลงจนกระทั่งเป็นศูนย์ ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมนั้นมี กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติอย่างมีระบบ ซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 14001 เป็นบริษัทแรกของกลุ่มบริษัทในเครือมิชลินประเทศไทย และทางบริษัทไม่ได้รับข้อร้องเรียนจากชุมชนหรือหน่วยงานภายนอกเลยในปีปัจจุบัน

ภาพลักษณ์ที่ดีในทุกส่วนของบริษัทนั้น ทำให้ความพึงพอใจของบุคคลต่างที่เกี่ยวข้องกับบริษัทนั้นอยู่ในเกณฑ์ที่ดี แต่บริษัทยังไม่หยุดยั้งที่จะทบทวน ปรับปรุง พัฒนา และรักษามาตรฐานและคุณภาพในทุกกิจกรรมของ บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด ให้ดีอย่างต่อเนื่อง เพื่อจะก้าวสู่การเป็นบริษัทชั้นนำในการผลิต Steel Cord ระดับโลกให้ได้ในอนาคต

# บทที่ 2
# ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันเรื่องราวสิ่งแวดล้อมมิได้ถูกจำกัดเฉพาะประเทศใดประเทศหนึ่ง และมิได้จำกัดพื้นที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของโลก ผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมได้แผ่ขยายไปทั่วโลกจนกลายเป็นปัญหาระดับโลก ในทุกวันนี้การรักษาสภาพแวดล้อมนับวันจะซับซ้อนมากขึ้น จนกลายเป็นแรงกดดันต่อองค์กรธุรกิจเป็นอย่างมาก ดังนั้น องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน หรือ ISO (International Organization for Standardization) จึงได้กำหนดกฎเกณฑ์สำหรับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมขึ้น ได้แก่ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม การตรวจประเมินการจัดการสิ่งแวดล้อม การประเมินความสามารถในการจัดการสิ่งแวดล้อม การแสดงฉลากรับรองผลิตภัณฑ์ และการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในวงจรของผลิตภัณฑ์ ซึ่งทั้งหมดก็คือ อนุกรมมาตรฐาน ISO 14001

## 1. อนุกรมมาตรฐาน ISO 14000

อนุกรมมาตรฐาน ISO 14000 เป็นมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่บริษัท หรือ องค์กรต้องการให้มีการรับรอง หรือเป็นหลักประกันในสินค้าและกระบวนการผลิตที่ไม่เป็นภัยต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งองค์กรระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน ได้เริ่มประกาศใช้ เมื่อปี ค.ศ. 1996 สำหรับประเทศไทย สำนักงานผลิตภัณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม ได้นำมาประกาศใช้เป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ ปีพ.ศ.2539

อนุกรมมาตรฐาน ISO 14000 ประกอบด้วยมาตรฐานหลายชุดแต่มาตรฐานที่ใช้เป็นหลักในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม มี 2 ชุด

1. มาตรฐานชุดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System: EMS) ประกอบด้วยมาตรฐาน 2 ฉบับดังนี้

- มาตรฐาน ISO 14001 : กำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับส่วนประกอบที่เป็นข้อกำหนดในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การแสดงความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง การกำหนดนโยบาย การวางแผน การนำระบบไปปฏิบัติ การตรวจสอบ/การทบทวนเพื่อปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เป็นเกณฑ์ในการขอรับรองระบบ
- มาตรฐาน ISO 14004 : กำหนดข้อแนะนำในการนำหลักการของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปใช้ในการจัดระบบภายในองค์กร การประสานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเข้ากับระบบการจัดการต่างๆ ที่มีอยู่แล้วภายในองค์กร ข้อแนะนำในมาตรฐานฉบับนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับทุกองค์กรที่ต้องการจัดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในองค์กร เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำและปรับปรุง

2. มาตรฐานชุดการตรวจประเมิน (Environmental auditing) ประกอบด้วยมาตรฐาน 3 ฉบับ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตรวจติดตามภายในองค์กร

- มาตรฐาน ISO 14010 : กำหนดหลักเกณฑ์ทั่วไปในการตรวจประเมิน
- มาตรฐาน ISO 14011 : กำหนดวิธีการตรวจประเมินสำหรับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- มาตรฐาน ISO 14012 : กำหนดคุณสมบัติของผู้ที่จะเป็นผู้ตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม

| การตรวจสอบ | การจัดการระบบในหน่วยงาน | มาตรฐานผลิตภัณฑ์ |
|---|---|---|
| การประเมินด้านสิ่งแวดล้อม<br>ISO 14031: แนวทางการประเมินผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม | ISO 14001: ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม - ข้อกำหนดสำหรับการใช้ | การประเมินวงจรผลิตภัณฑ์<br>ISO 14040 หลักการและการดำเนินการ<br>ISO 14042 วิธีการจัดทำรายการปัจจัยที่ใช้ในกระบวนการผลิต บริการ และผลที่ได้จากกระบวนการ<br>ISO 14043 ประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม |
| การตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม<br>ISO 14011:แนวทางในการตรวจสอบระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม<br>ISO 14011: ข้อกำหนดคุณสมบัติของผู้ตรวจสอบสิ่งแวดล้อม | ISO 14004: ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม - หลักเกณฑ์และข้อแนะนำ | ฉลากสิ่งแวดล้อม<br>ISO 14020 หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาและการใช้ฉลากสิ่งแวดล้อม<br>ISO 14021 คำนิยามและคำศัพท์เกี่ยวกับการใช้ฉลากผลิตภัณฑ์ประเภทที่ 2 ในการประกาศคุณสมบัติทางสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์<br>ISO 14022 วิธีการในการใช้สัญลักษณ์ของฉลากผลิตภัณฑ์ประเภทที่ 2<br>ISO 14023 วิธีการตรวจสอบและรับรองผลิตภัณฑ์ที่จะใช้ฉลากผลิตภัณฑ์ประเภทที่ ๒<br>ISO 14024 แนวทาง หลักการ และข้อกำหนดของวิธีการรับรองผลิตภัณฑ์ ที่จะใช้ฉลากผลิตภัณฑ์ประเภทที่ 1<br>ISO 14025 แนวทาง หลักการ และข้อกำหนดของวิธีการรับรองผลิตภัณฑ์ ที่จะใช้ฉลากผลิตภัณฑ์ประเภทที่ 2 |

**ภาพที่ 2.1 : แสดงอนุกรมที่อยู่ภายใต้มาตรฐาน ISO 14000**

## 2. ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 (Environmental Management System: EMS)

ISO 14001: อนุกรมมาตรฐานระหว่างประเทศว่าด้วยการจัดการสิ่งแวดล้อมซึ่งครอบคลุมถึงกิจกรรมตั้งแต่การออกแบบผลิตภัณฑ์ การตลาด การผลิต ตลอดจนการส่งมอบให้ลูกค้าและการบริการ โดยมุ่งเน้นให้องค์กรมีการพัฒนาปรับปรุง ตลอดจนรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

ISO 14001 คืออนุกรมมาตรฐานระหว่างประเทศว่าด้วยการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งครอบคลุมถึงกิจกรรมตั้งแต่การออกแบบผลิตภัณฑ์ การตลาด การผลิต ตลอดจนการส่งมอบให้ลูกค้า และการบริการ โดยมุ่งเน้นให้องค์การมีการพัฒนาปรับปรุง ตลอดจนรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

การจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management) คือ กระบวนการวิเคราะห์และประเมินสภาพการดำเนินงานของธุรกิจที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แล้วนำมาพิจารณาเป็นนโยบาย และกลยุทธ์ในการปรับปรุงระบบและวิธีปฏิบัติงานให้อยู่ในแนวทางที่จะอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ข้อกำหนดในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

**1. ข้อกำหนดทั่วไป (General Requirements)**

**2. นโยบายสิ่งแวดล้อม (Environmental Policy)**

**3. การวางแผน (Planning)**

3.1 ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Aspects)

3.3 กฎหมายและข้อกำหนด กฎระเบียบอื่นๆ (Legal and Other Requirements)

3.4 วัตถุประสงค์และเป้าหมาย (Objectives and Targets)

3.5 แผนงานสิ่งแวดล้อม (Environmental Management Program)

**4. การนำนโยบายไปปฏิบัติและการดำเนินงาน**

4.1 โครงสร้างและหน้าที่ความรับผิดชอบ (Structure and Responsibility)

4.2 การฝึกอบรม การสร้างจิตสำนึกและความรู้ความสามารถ (Training Awareness and Competence)

4.3 การสื่อสาร ถ่ายทอดและประชาสัมพันธ์ (Communication)

4.4 การจัดทำเอกสารในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System Documentation)

4.5 การควบคุมเอกสาร (Document Control)

4.6 การควบคุมการปฏิบัติงาน (Operation Control)

4.7 การเตรียมความพร้อมและตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Preparedness and Response)

**5. การตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุง (Checking and Corrective Action)**

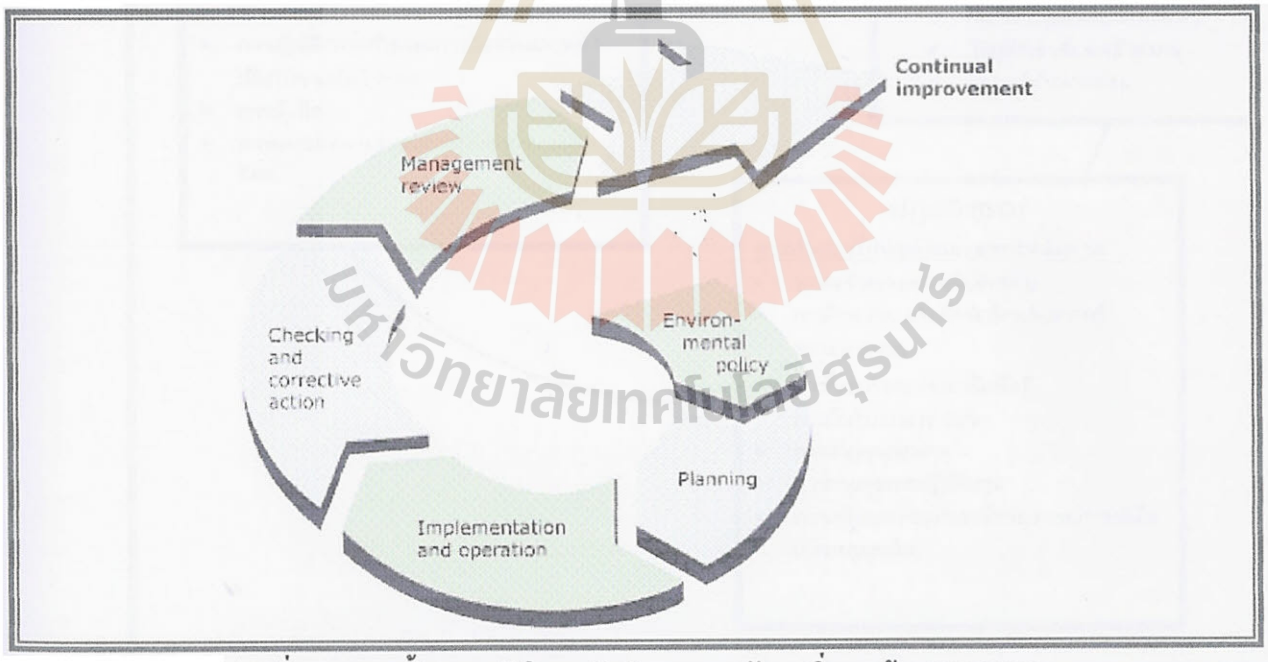
5.1 การตรวจสอบและการวัดผล (Monitoring and Measurement)

5.2 ข้อบกพร่อง การแก้ไขและป้องกัน (Non-conformance and Corrective and Preventive Action)

5.3 การบันทึก (Record)

5.4 การตรวจติดตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System Audit)

**6. การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร (Management Review)**



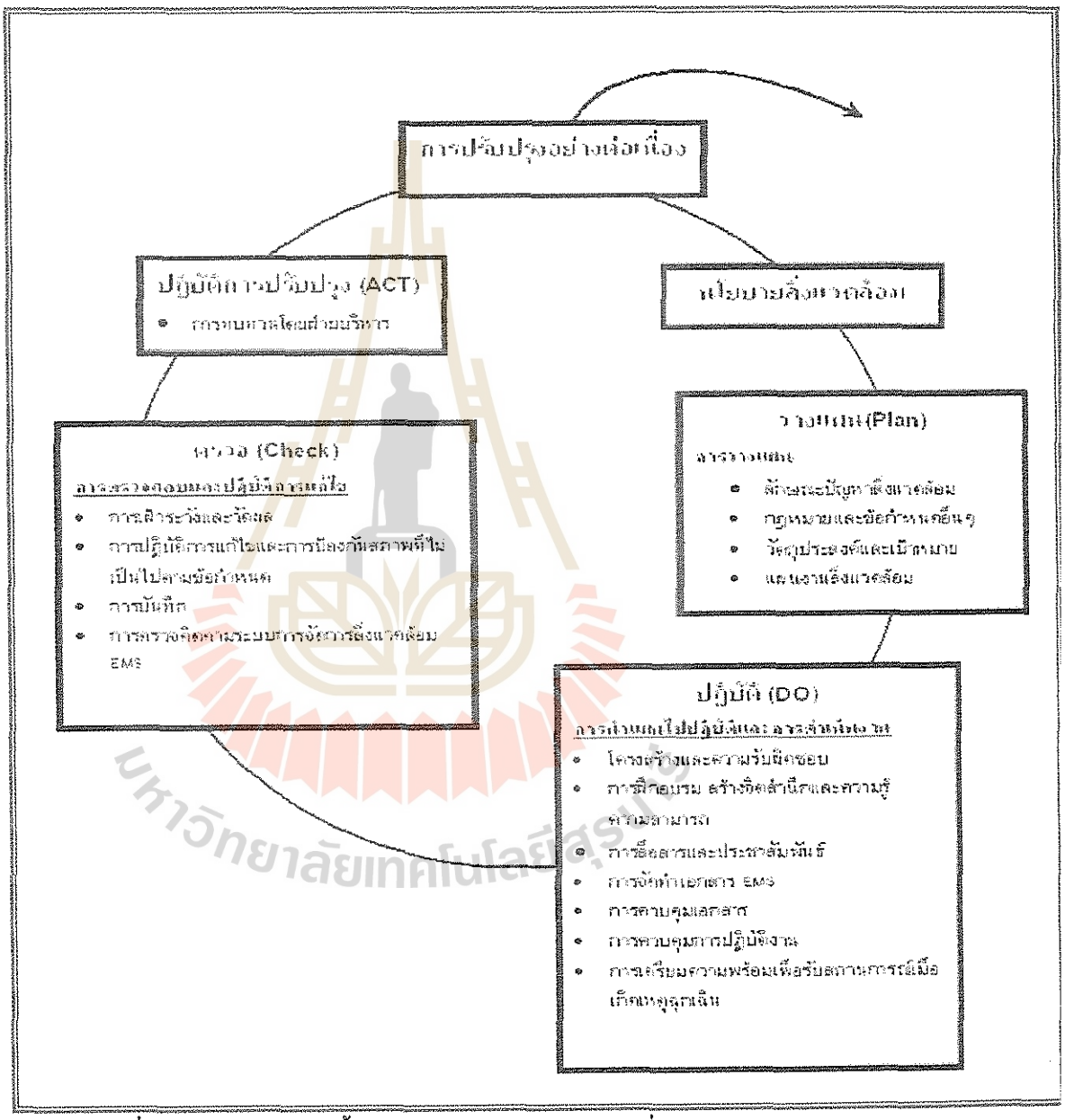

**ภาพที่ 2.2: แสดงขั้นตอนหลักในการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001**

ทุกขั้นตอนจะคำนึงถึงการป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยการผนวกการจัดการเข้ากับงานประจำซึ่งทำให้เกิดการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ ขณะเดียวกันก็มีระบบประเมินเพื่อหาจุดที่ควรปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นกว่าเดิมเรื่อย ๆ อันเป็น

แนวความคิดที่เรียกว่า การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement)

แนวความคิดในการป้องกันมลพิษที่ต้นกำเนิดนี้มีประสิทธิภาพมากกว่าการปล่อยให้มีมลพิษเกิดขึ้นแล้วค่อยมาคิดถึงการบำบัดที่เปลืองทรัพยากรและค่าใช้จ่ายสูง

รูปแบบของการดำเนินการตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001 เป็นไปตามวงจร PDCA หรือ วางแผน - ปฏิบัติ - ตรวจสอบ - ปฏิบัติการปรับปรุง อันเป็นวงจรให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยให้ความสำคัญกับการวางแผนอย่างรอบคอบ การนำไปปฏิบัติให้ครบถ้วนและสม่ำเสมอ มีการตรวจสอบความถูกต้องของการปฏิบัติ และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาจุดบกพร่องเพื่อแก้ไขรวมทั้งใช้เป็นข้อมูลเพื่อปรับปรุงผลการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น




**ภาพที่ 2.3: แสดงการอธิบายขั้นตอนการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001**

## 3. ขั้นตอนการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ตามข้อกำหนด

### 1. นโยบายสิ่งแวดล้อม

**1. การกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม (Environmental Policy)**

**ข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001 (ข้อ 4.2)**

ผู้บริหารสูงสุดขององค์กรจะต้องกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมขึ้นมา เพื่อให้มั่นใจว่า

1. เหมาะสมกับลักษณะธุรกิจ ขนาด ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของกิจกรรม ผลิตภัณฑ์และบริการขององค์กร
2. รวมถึงความมุ่งมั่นที่จะมีการปรับปรุงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมอยู่เสมอ และป้องกันปัญหามลพิษ
3. รวมถึงความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติตามกฎหมาย กฎระเบียบต่างๆ รวมถึงข้อกำหนดต่างๆ ที่องค์กรเป็นสมาชิก
4. กำหนดกรอบในการตั้งและทบทวนวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม
5. กำหนดนโยบายเป็นลายลักษณ์อักษร มีการนำนโยบายไปปฏิบัติจริง และดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ พร้อมอธิบายหรือสื่อให้พนักงานได้เข้าใจนโยบายนั้นๆ
6. มีความพร้อมสำหรับสาธารณชนเพื่อตรวจสอบหรือขอดูได้

### 2.การวางแผน (Plan)

**1. ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (Environmental Aspects)**

**ข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001 (ข้อ 4.3.1)**

องค์กรต้องกำหนดวิธีการในการค้นหา วิเคราะห์ ลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ หรือการบริการที่จะนำมาประเมินดูว่าลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเหล่านั้นประเด็นใดบ้างที่จะส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (Significant Impacts) เพื่อที่จะสามารถควบคุมหรือผลักดันทางอ้อมต่อลักษณะปัญหาเหล่านั้น องค์กรจะต้องพิจารณานำลักษณะปัญหาที่สำคัญเหล่านั้นมาตั้งเป็นวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการแก้ไข ขณะเดียวกันจะต้องคอยปรับข้อมูลให้สอดคล้องตามเหตุการณ์ที่เปลี่ยนไปอยู่เสมอ

**1.1 วิธีการค้นหาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม**

มีหลายวิธีที่จะวิเคราะห์หรือค้นหาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม แต่ละวิธีอาจจะเหมาะสมกับแต่ละกิจกรรมความซับซ้อนที่ต่างกันไป หรืออาจจะใช้หลายวิธีรวมกันก็ได้

- การค้นหาโดยศึกษาผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือผู้ได้รับผลกระทบ (Stakeholder analysis)
- การค้นหาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีวิเคราะห์จากกระบวนการทำงาน (Process base analysis)
- การค้นหาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีสำรวจพื้นที่ (Site observation)
- การค้นหาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk base analysis)
- การวิเคราะห์ผลกระทบจากผลิตภัณฑ์ (Product base analysis)
- การรวมวิธีต่างๆ เข้าด้วยกัน (Combination methods)

**1.2 การค้นหาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยใช้ 3 วิธีรวมกัน คือ**

**1. การค้นหาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีวิเคราะห์จากกระบวนการทำงาน (Process base analysis)**

โดยเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม จะแสดงเป็นผังกระบวนการ (Process flow diagram) และจะระบุขั้นตอนของกระบวนการทำงานในแต่ละขั้นตอน รวมถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอน ไม่ว่าจะเป็น Input หรือวัตถุดิบหรือสิ่งที่เข้ามาในกระบวนการนั้น และ Output หรือสิ่งที่ออกจากกระบวนการนั้น ทั้งที่ต้องการและไม่ต้องการ เพื่อที่จะได้ทราบปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในกระบวนการนั้นๆ รายละเอียดของเครื่องมือที่ใช้นี้ ประกอบไปด้วย Input, กระบวนการทำงานและ Output

**Input** คือ สิ่งที่ใส่เข้าไปในแต่ละขั้นตอน หรือสิ่งที่ใส่เข้าไปในกระบวนการนั้นๆ ตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการจนกระทั่งสิ้นสุดกระบวนการ ซึ่งได้แก่ การใช้ทรัพยากรต่างๆ เช่น วัตถุดิบ น้ำ ไฟฟ้า แก๊ส เป็นต้น

**Output** คือ สิ่งที่ได้ออกมาในแต่ละขั้นตอนของการทำงาน ตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการจนกระทั่งสิ้นสุดกระบวนการ ซึ่งได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษทางน้ำ ทางดิน ฝุ่น แสง เสียง ความร้อน ขยะ ของเสีย เหตุรำคาญ เป็นต้น

**2. การค้นหาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีสำรวจพื้นที่ (Site observation)** ซึ่งจะทำการค้นหาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในพื้นที่นั้นๆ โดยการเดินสำรวจพื้นที่จริง

**3. การค้นหาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk base analysis)** ใช้ในการระบุพื้นที่ทำงานหรือลักษณะงานที่ทำ ซึ่งจะพิจารณาความเสี่ยงเฉพาะเรื่องว่ามีระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรือต่อสิ่งแวดล้อมมากน้อยเพียงใด

**2. กฎหมายและข้อกำหนด กฎระเบียบอื่น ๆ (Legal and Other Requirements)**

**ข้อกำหนดมาตรฐาน ISO 14001 (ข้อ 4.3.2)**

องค์กรจะต้องกำหนดให้มีวิธีการดำเนินการค้นหา รวบรวมกฎหมาย กฎระเบียบต่างๆ รวมถึงที่องค์กรเป็นสมาชิก โดยข้อกฎหมายและระเบียบต่างๆ ที่จัดให้มีหรือสามารถค้นหาได้อย่างสม่ำเสมอนี้จะต้องเป็นข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ และการบริการขององค์กรเอง

**3. วัตถุประสงค์และเป้าหมาย (Objectives and Targets)**

**ข้อกำหนดมาตรฐาน ISO 14001 (ข้อ 4.3.3)**

องค์กรต้องกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายเป็นลายลักษณ์อักษรในแต่ละส่วนกิจกรรมและแต่ละระดับภายในองค์กร เมื่อกำหนดและพิจารณาการตั้งวัตถุประสงค์ องค์กรจะต้องพิจารณาข้อกฎหมายและกฎระเบียบ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ความพร้อมด้านการเงิน กระบวนการ ความต้องการทางธุรกิจ และในทัศนะของผู้เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์และเป้าหมายจะต้องสอดคล้องกับนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมรวมถึงการป้องกันปัญหามลพิษ เมื่อกำเนิดขึ้นมาจะต้องมีการดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ

การตั้งวัตถุประสงค์และเป้าหมายควรพิจารณาให้สอดคล้องตามนโยบายและลักษณะปัญหาที่สำคัญ แต่ก็ต้องพิจารณาความเป็นไปได้อีกหลายประเด็นก่อนที่จะนำมาตั้งเป็นวัตถุประสงค์และเป้าหมาย สิ่งที่ควรพิจารณา คือ

- พิจารณาข้อกฎหมาย โอกาสที่เกินข้อกฎหมายหรือละเมิดกฎระเบียบต่างๆ นับว่าเป็นประเด็นสำคัญที่จะต้องรีบดำเนินการโดยด่วน
- ความรุนแรงหรือสำคัญของลักษณะปัญหา ปัญหาที่ส่งผลกระทบรุนแรงจะต้องรีบนำกลับมาพิจารณาเพราะโอกาสจะเกิดผลกระทบมีมาก ควรจะเป็นประเด็นที่สามารถกำหนดความเร่งด่วนได้ หากองค์กรมีปัญหาส่งผลกระทบรุนแรงมาแล้ว ก็พิจารณาปัญหาที่สำคัญ ซึ่งหมายถึงเมื่อเรียงลำดับตามเกณฑ์การพิจารณาแล้วอันไหนสำคัญกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับปัญหาอื่นๆ ก็เป็นประเด็นที่จะนำมาตั้งเป็นวัตถุประสงค์ได้
- การลงทุน การลงเงิน ปัญหาด้านการเงิน ความพร้อม ก็ควรจะนำมาพิจารณา หากยังไม่พร้อม บางปัญหาอาจจะต้องลงทุนแต่องค์กรขาดความพร้อม แต่อย่างไรก็ตามก็จะต้องพิจารณาเมื่อมีความพร้อม ไม่ได้หมายความว่าองค์กรจะต้องหยุดหรือยกเลิกที่จะไม่แก้ปัญหานี้เลย ก็จะสามารถนำมาพิจารณาได้ตลอดเมื่อพร้อม
- กระบวนการที่เกี่ยวข้อง ต้องพิจารณากิจกรรม แผนกและส่วนต่างๆ ว่ามีความพร้อมหรือไม่ เป็นไปได้หรือไม่ ต้องทำอะไรบ้าง ต้องปรับอะไรบ้าง ประเด็นที่เกี่ยวข้องต่างๆเหล่านี้ สามารถจะบรรลุได้ตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดหรือไม่
- พิจารณาความต้องการทางธุรกิจ สภาพการแข่งขัน ภาพลักษณ์ของสินค้า ผลิตภัณฑ์ หรือบริการ สิ่งต่างๆเหล่านี้ก็ควรนำมาพิจารณาด้วย
- ผู้เกี่ยวข้อง ผู้ที่ได้รับผลกระทบ รวมถึงพนักงานที่จะมามีส่วนร่วมในการดำเนินการพิจารณาถึงความต้องการและความเป็นไปได้ของผู้ที่เกี่ยวข้องต่างๆ เหล่านี้
- พิจารณานโยบาย ให้สอดคล้องตามนโยบายทั้งในส่วนของการป้องกันปัญหามลพิษ การพัฒนาอยู่เสมอและสอดคล้องตามกรอบที่วางไว้
- พิจารณาการทบทวนเพื่อบรรลุตามนโยบาย

**4. แผนงานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Management Program)**

**ข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001 (ข้อ 4.3.4)**

องค์กรจะต้องกำหนดแผนการเพื่อแสดงการที่จะบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ซึ่งจะต้องรวมถึง

1. การมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบที่จะทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายในแต่ละแผนกหรือส่วนและแต่ละระดับขององค์กร

2. วิธีการ ระยะเวลาที่จะดำเนินการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

ถ้าหากโครงการเกี่ยวข้องกับการพัฒนา หรือเปลี่ยนแปลงกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ หรือบริการ แผนการจะต้องมีการปรับให้สอดคล้องกับเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป

จัดทำแผนงานสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ไขหรือปรับปรุงผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมให้บรรลวัตถุประสงค์หรือเป้าหมาย และโครงการได้รับการทบทวนเมื่อการปรับปรุงหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่

**3. การนำนโยบายไปปฏิบัติ และการดำเนินงาน (Do)**

**1. โครงสร้างและหน้าที่ความรับผิดชอบ (Structure and Responsibility)**

**ข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001 (ข้อ 4.4.1)**

บทบาท อำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบจะต้องระบุอย่างชัดเจน มีการกำหนดเป็นลายลักษณ์อักษร และสื่อสารให้เข้าใจ เพื่อที่จะได้มีการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ฝ่ายบริหารจะต้องจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นในการที่จะปฏิบัติและควบคุมระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรในที่นี้หมายถึงทรัพยากรบุคคล ความชำนาญเฉพาะ เทคโนโลยี รวมถึงทรัพยากรทางด้านการเงินด้วย

ผู้บริหารสูงสุดจะต้องแต่งตั้งตัวแทนฝ่ายบริหารขึ้นมาโดยเฉพาะ อาจจะมีหลายคนช่วยก็ได้ และไม่ว่าผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งมีงานหน้าที่ความรับผิดชอบอื่นอยู่ด้วยก็ตามจะต้องไม่มีผลต่องานที่มอบหมายให้เป็นตัวแทนฝ่ายบริหารและผู้บริหารจะต้องกำหนดอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบเพื่อที่จะ

1. จัดให้มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดของ ISO 14001 นำระบบไปปฏิบัติให้มีประสิทธิผลอย่างสม่ำเสมอ
2. รายงานผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อที่จะได้มีการทบทวน ปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอยู่เสมอ

**2. การฝึกอบรม การสร้างจิตสำนึกและความรู้ความสามารถ (Training Awareness and Competence)**

**ข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001 (ข้อ 4.4.2)**

องค์กรจะต้องระบุหรือวิเคราะห์แจกแจงว่าบุคคลใดบ้างสมควรจะได้รับการอบรมอะไร โดยบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ที่อันมีส่วนเกี่ยวข้องกับลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ จะต้องได้รับการอบรมอย่างเหมาะสม

จะต้องมีการกำหนดวิธีการที่จะทำให้พนักงานหรือสมาชิกหรือผู้เกี่ยวข้องในแต่ละหน้าที่ต่างๆ ในองค์กรได้ตระหนักถึงสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้อย่างสม่ำเสมอ

1. ตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติให้สอดคล้องตามนโยบาย วิธีการ และข้อกำหนดต่าง ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
2. ตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ทั้งที่เกิดขึ้นจริงและอาจจะเกิดจากกิจกรรมหรืองานที่ปฏิบัติ และตระหนักถึงความสำคัญในการปรับปรุงงานในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบ
3. ตระหนักถึงบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของพนักงานนั้นๆ ที่จะช่วยทำให้บรรลุตามนโยบาย สอดคล้องตามวิธีการและข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมถึงการเตรียมความพร้อมและตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉิน
4. ตระหนักถึงผลที่อาจเกิดจากการที่ไม่ปฏิบัติตามวิธีการต่างๆ ของกระบวนการ

บุคลากรที่ปฏิบัติงานหรือมีหน้าที่โดยตรงในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญจะต้องมีขีดความสามารถที่จะปฏิบัติตามหน้าที่นั้นๆ อาจจะระบุด้วยการศึกษา การอบรม และ/หรือประสบการณ์

ขั้นตอนจะมี 4 ขั้นตอนในส่วนของการอบรม คือ

1. วิเคราะห์ความต้องการการอบรม (Identify Training Needs)

2. จัดอบรมให้บุคลากรที่ต้องการอบรม (Provide Training Needs)
3. บันทึกการอบรม (Record of Training)
4. ประเมินการอบรมว่าบรรลุผล ช่วยให้ผลการดำเนินงานของคนๆ นั้นดีขึ้นหรือไม่ (Evaluate of Training Received)

**3. การสื่อสาร ถ่ายทอดและประชาสัมพันธ์ (Communication)**

**ข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001 (ข้อ 4.4.3)**

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม องค์กรจะต้องจัดทำวิธีการต่างๆ ดังต่อไปนี้และปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ

1. วิธีการสื่อสารภายในระหว่างและแต่ละระดับ แต่ละส่วนต่างๆ ภายในองค์กร

2. วิธีการรับ บันทึก การตอบสนองต่อข้อมูล ข่าวสารต่าง ที่เป็นการสื่อมาจากผู้สนใจ ผู้เกี่ยวข้องต่างๆ ที่มาจากภายนอกองค์กร

องค์กรจะต้องพิจารณากระบวนการสื่อสารเกี่ยวกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมต่อผู้เกี่ยวข้องภายนอกองค์กรและจะต้องมีการบันทึกการตัดสินใจด้วย

**4. การจัดทำเอกสารในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System Documentation)**

**ข้อกำหนดมาตรฐาน ISO 14001 (ข้อ 4.4.4)**

องค์กรต้องจัดทำข้อมูล เอกสาร ที่อาจจะอยู่ในรูปกระดาษ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ อย่างสม่ำเสมอเพื่อแสดงถึง

1. ข้อกำหนดหลักของการจัดการสิ่งแวดล้อมและแสดงความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ของเอกสารดังกล่าว

2. แสดงถึงความเกี่ยวเนื่องของเอกสารต่างๆ

การจัดทำเอกสารอย่างเป็นระบบช่วยให้การดำเนินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและการรักษาระบบดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง เนื่องจากเอกสารทำให้สามารถถ่ายถอดระบบงานได้ถึงแม้ว่าจะเปลี่ยนกลุ่มผู้ทำงานต่อไป ระบบเอกสารเป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับทุกคนในองค์กร ดังนั้นจึงต้องมีการสร้างความเข้าใจให้กับพนักงานทุกระดับ เอกสารในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมแบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ คู่มือสิ่งแวดล้อม (Environmental Manual) ขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedure) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน รวมถึงแบบฟอร์มต่างๆ (Work Instruction) และการบันทึก (Record)

**1. คู่มือสิ่งแวดล้อม (Environmental Manual)** เป็นเอกสารที่แสดงภาพรวมของการดำเนินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในองค์กรที่ครอบคลุมข้อกำหนดทุกข้อ เป็นเอกสารตั้งต้นสำหรับใช้เพื่อรับการประเมินจากภายนอก ซึ่งประกอบไปด้วย

- นโยบายสิ่งแวดล้อม
- คำนิยามที่สำคัญในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีความสัมพันธ์กับกิจกรรมต่างๆ ภายในบริษัท
- มีความชัดเจนของการจัดการ ภาระหน้าที่ อำนาจในการดำเนินการของบุคลากรในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและองค์ประกอบต่างๆ ในระบบ
- มีการแสดงหัวข้อของลักษณะปัญหาทางสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจุบัน
- มีการแสดงวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจุบัน

- มีการรวบรวมกฎหมาย ข้อกำหนดต่างๆ ที่จำเป็นบรรจุไว้เป็นหลักฐาน
- แสดงผังองค์กรที่มีความสำคัญ สัมพันธ์กับกิจกรรมของการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

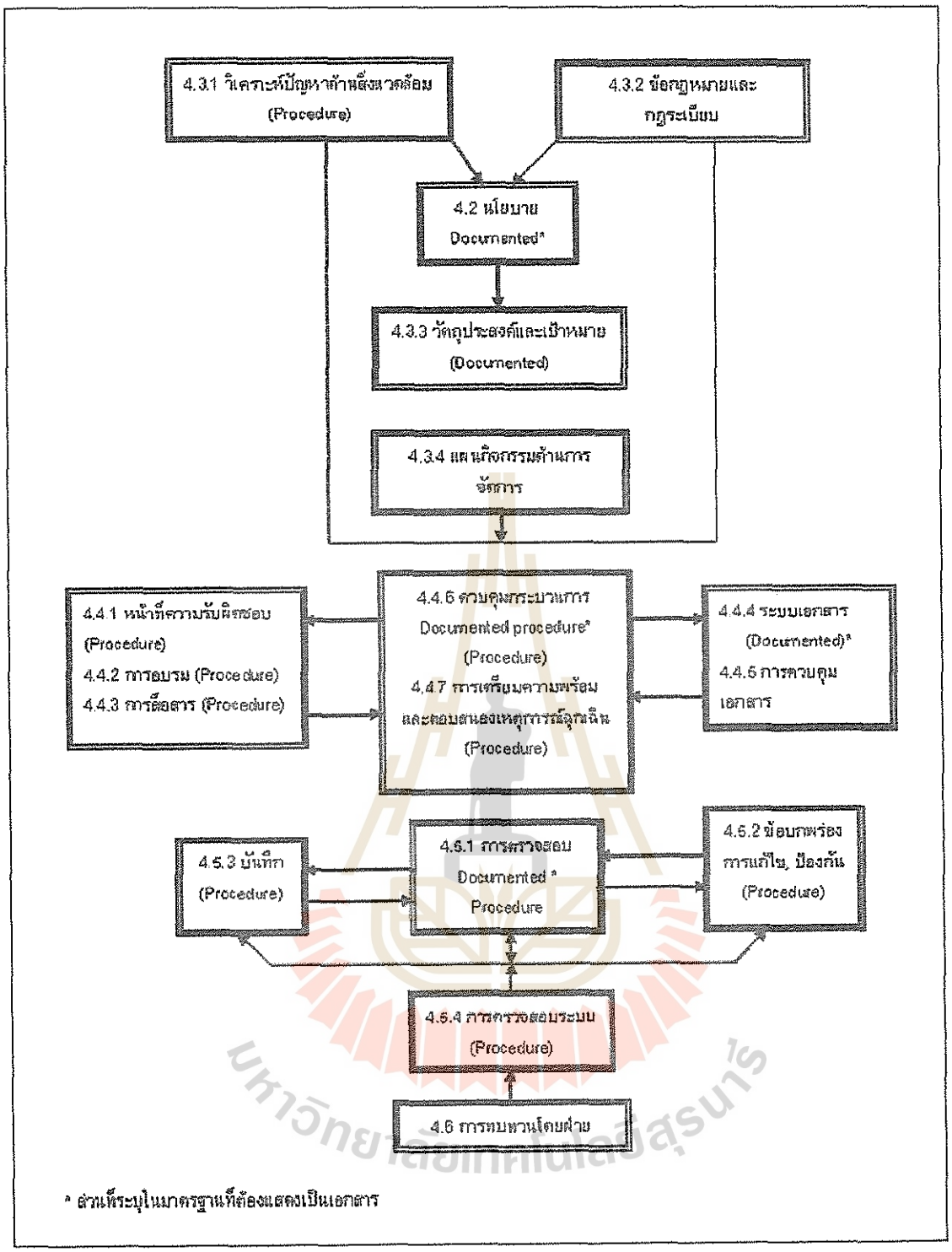
**2. ขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedure)** เป็นเอกสารหลักที่ระบุรายละเอียดที่จำเป็นต้องแสดงตามข้อกำหนดและไม่ได้อธิบายไว้ในคู่มือสิ่งแวดล้อม ครอบคลุมทุกกิจกรรม ทุกกระบวนการ ทุกหน่วยงานที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งภายในขั้นตอนการดำเนินงานต้องประกอบไปด้วย

- วัตถุประสงค์ (Propose)
- ขอบเขต (Scope)
- นิยามคำย่อ (Abbreviations and Definition)
- เอกสารอ้างอิง (Reference)
- หน้าที่ผู้รับผิดชอบ (Responsibility)
- ขั้นตอนการดำเนินงาน (Sequence)
- การบันทึกแบบฟอร์ม (Record and Form)

**3. วิธีปฏิบัติงาน (Work instruction)** เป็นเอกสารที่แสดงรายละเอียดการดำเนินงานอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อมิให้เกิดความสับสนในการปฏิบัติงาน

ซึ่งภายในวิธีการปฏิบัติงาน ต้องประกอบด้วย

- วัตถุประสงค์ (Propose)
- ขอบเขต (Scope)
- นิยามคำย่อ (Abbreviations and Definition)
- เอกสารอ้างอิง (Reference)
- หน้าที่ผู้รับผิดชอบ (Responsibility)
- ขั้นตอนการดำเนินงาน (Sequence)
- การบันทึกแบบฟอร์ม (Record and Form)




**ภาพที่ 2.4 : แสดงระบบเอกสารของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001**

**10. การควบคุมเอกสาร (Document Control)**

**ข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001 (ข้อ 4.4.5)**

องค์กรจะต้องกำหนดวิธีการควบคุมเอกสารที่เกี่ยวข้องมาตรฐาน ISO 14001 และดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่าเอกสารเหล่านั้น;

1. อยู่ที่ไหน
2. มีการทบทวน ปรับปรุงตามความจำเป็น และเห็นชอบโดยบุคคลที่มีอำนาจเกี่ยวข้องเป็นระยะๆ อยู่เสมอ
3. เป็นเอกสารฉบับถูกต้องล่าสุดและมีอยู่ในจุดที่จำเป็นต้องใช้งาน
4. เอกสารที่ยกเลิกไม่ได้ใช้งานแล้วจะต้องนำออกจากจุดที่ใช้งาน หรือมิเช่นนั้นก็ต้องหาวิธีที่ป้องกันการใช้งานที่ผิดพลาดของเอกสารที่ยกเลิกแล้ว
5. เอกสารที่ไม่ได้ใช้งานแล้วจะต้องเก็บตามระยะเวลาที่ข้อกฎหมายกำหนด หรือตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการใช้งานในช่วงเวลาที่ที่กำหนดอย่างชัดเจน
6. เอกสารจะต้องชัดเจน ระบุวันที่ (รวมถึงวันที่ที่ปรับปรุงแก้ไข) และอ่านง่าย มีการเก็บรักษา จะระบุเวลาการเก็บที่ชัดเจน การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในการเขียน เปลี่ยนแปลงเอกสารต่างๆ จะต้องระบุอย่างชัดเจน

ในการควบคุมควรจะมีอะไรบ้าง

1. ควรมีรายการแจกจ่ายเอกสารและรายการเอกสาร : หากเอกสารถูกแจกจ่ายไปให้ผู้เกี่ยวข้องหลายๆ คน ควรจะมีรายการแจกจ่ายและควรระบุหมายเลขของฉบับที่ผู้ถือครองด้วย
2. ควรระบุวันที่ / ฉบับที่แก้ไข / ฉบับที่ เพื่อแสดงฉบับล่าสุดด้วย
3. ควรจะระบุผู้รับผิดชอบในการเตรียมเอกสาร / รับรองความถูกต้องในเอกสารที่เตรียมขึ้นมา
4. หากมีการแก้ไขเอกสารต้องบันทึกการแก้ไข
5. หากเอกสารมีหลายหน้า ควรระบุลำดับหน้าเอกสาร และจำนวนหน้าทั้งหมดด้วย
6. หากมีการเปลี่ยนแปลง เมื่อนำฉบับใหม่ไปเปลี่ยนจะต้องดึงฉบับเก่าคืนจากผู้ถือ
7. ควรทำรายการเอกสารแยกตามประเภท
8. ควรมีผู้รับผิดชอบในการดำเนินการด้านเอกสาร

**11. การควบคุมการปฏิบัติงาน (Operation Control)**

**ข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001 (ข้อ 4.4.6)**

องค์กรจะต้องแสดงกระบวนการ และกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่ผ่านการวิเคราะห์มาแล้วนั้น ซึ่งจะต้องสอดคล้องตามนโยบาย วัตถุประสงค์และเป้าหมาย องค์กรจะต้องวางแผนกิจกรรมและกระบวนการเหล่านี้รวมถึงการบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือต่างๆ เพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินการภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดหรือแนวทางที่กำหนด ดังต่อไปนี้

1. มีการจัดทำวิธีการปฏิบัติเป็นเอกสารที่ครอบคลุมกิจกรรม สถานการณ์ต่างๆ ที่เมื่อหากไม่มีการปฏิบัติและดำเนินการตามวิธีการดังกล่าวนี้แล้ว จะส่งผลทำให้ไม่สอดคล้องตามนโยบายและวัตถุประสงค์ และมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ
2. กำหนดค่าเกณฑ์มาตรฐานต่างๆ เกณฑ์ของการปฏิบัติลงในวิธีการดังกล่าว
3. มีการจัดทำวิธีการปฏิบัติกับผลิตภัณฑ์หรือบริการ อันเกี่ยวเนื่องกับลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่หน่วยงานมีการนำเข้ามาใช้ในหน่วยงานของตนเอง ขณะเดียวกันก็จะต้องมีการสื่อสารวิธีการ ข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องถึงผู้ขาย / ผู้ส่งมอบ / คู่ค้าด้วย

**12. การเตรียมความพร้อมและตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Preparedness and Response)**

**ข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001 (ข้อ 4.4.7)**

องค์กรจะต้องกำหนดวิธีการในการเตรียมความพร้อมและตอบสนองต่อสถานการณ์ อุบัติเหตุ และสถานการณ์ฉุกเฉิน เพื่อที่จะป้องกันและบรรเทาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดติดตามมากับสถานการณ์ดังกล่าว

องค์กรจะต้องทบทวนแก้ไขวิธีการตามความเหมาะสมในส่วนของการเตรียมความพร้อมและตอบสนองสถานการณ์ อุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยเฉพาะในกรณีหลังมีเหตุการณ์ อุบัติเหตุ และเหตุการณ์ฉุกเฉิน

องค์กรจะต้องมีการซ้อมหรือทดสอบวิธีการที่เกี่ยวข้องเท่าที่จะทำได้

มีหลักการอยู่ 3 แนวทาง คือ

1. วิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน คือ ก่อนเหตุการณ์จะเกิดแล้วหาทางป้องกัน (Prevention)
2. หากเหตุการณ์เกิดแล้วจะระงับอย่างไร (Mitigation)
3. หากเกิดเหตุการณ์แล้วจะทำอย่างไรไม่ให้ลุกลามไปมากกว่านี้ (Contentment) ดังนั้นตรงจุดประเด็นวิเคราะห์ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Aspects) จะทำให้ทราบว่ามีโอกาสจะเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ณ จุดใดบ้าง และจะเกิดอะไรบ้าง จะได้หาทางป้องกัน และซ้อมอยู่เสมอ เตรียมความพร้อมก่อนเกิดเหตุการณ์ขึ้นจริง หากป้องกันไว้ก่อน โอกาสจะเกิดขึ้นจริงๆ ก็น้อย จึงควรเน้นการป้องกัน หรือหากมีเหตุการณ์เกิดขึ้นจริง ถ้าเรามีการซักซ้อมและเตรียมความพร้อมก็จะทำให้ส่งผลกระทบน้อยที่สุด ตลอดจนป้องกันการลุกลามด้วย

1. **เหตุการณ์ฉุกเฉินมีอะไรบ้าง**
   - เกิดไฟไหม้ ระเบิด วินาศกรรม
   - เกิดน้ำมัน สารเคมีรั่วไหลอย่างรุนแรง
   - เกิดภัยธรรมชาติ เช่น ฟ้าผ่า พายุ น้ำท่วม แผ่นดินไหว
   - เกิดอุบัติเหตุต่างๆ ที่รุนแรง เช่น รถยนต์ตกจากที่สูง เครื่องบินตก
2. **ระดับความรุนแรง**

   บางครั้งเหตุการณ์ที่อาจเกิดจะมีตั้งแต่ระดับไม่รุนแรง จนกระทั่งรุนแรง ควรจะแบ่งระดับความรุนแรงและความเสียหายอย่างชัดเจน จะได้ดำเนินการให้สอดคล้องตามเหตุการณ์ที่เกิด
3. **หน้าที่ความรับผิดชอบจะต้องชัดเจน**

   สายการบังคับบัญชา สายการรายงาน ลำดับการรายงานผู้สั่งการ รวมทั้งหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินที่สามารถติดต่อและรายงานตามลำดับขั้นของความรุนแรงก็จะต้องชัดเจน
4. **ข้อปฏิบัติต่างๆ เมื่อมีเหตุการณ์เกิดขึ้น**

   จะต้องเขียนให้ชัดเจนในหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้
   - จะต้องมีความชัดเจน และเขียนไว้ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ
   - มีการอบรม ซักซ้อมอยู่เสมอ
   - การปฏิบัติเมื่อมีเหตุการณ์ฉุกเฉินจะทำอย่างไร
   - การแจ้งเหตุ และรายงานทำอย่างไร
   - การกระจายข่าวให้ผู้เกี่ยวข้องทราบรวมถึงองค์กรท้องถิ่นต่างๆ จะทำอย่างไร

- หากมีการรวมพลจะต้องมีการประกาศและมีแผนผังชัดเจน
- การรายงานตัวจะทำอย่างไร
- การเข้าพื้นที่เกิดเหตุจะทำอย่างไร
- หากต้องมีการอพยพจะทำอย่างไร จุดรวมพล จุดอพยพมีหรือไม่
- การบรรเทาทุกข์จะทำอย่างไร ป้องกันการลุกลามจะทำอย่างไร
- การแถลงข่าวจะทำอย่างไร
- การเคลื่อนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ที่สำคัญจะทำอย่างไร
- การเคลียร์พื้นที่หลังเกิดเหตุ
- การค้นหา การช่วยชีวิต
- การแจ้งให้บุคคลอื่นทราบ
- ผังการแจ้งเหตุฉุกเฉิน ที่อยู่ต่างๆ ของผู้เกี่ยวข้องต้องมีไว้
- หน่วยสนับสนุนมีอะไรบ้าง มีหน้าที่อะไร เวลาไหน เช่น ปฐมพยาบาล การจราจร จัดหาวัสดุ บริการประชาสัมพันธ์ หน่วยดับเพลิง องค์กรอื่นที่ให้ความช่วยเหลือ
- หากมีสารเคมีก็ควรมี MSDS รายชื่อผู้ส่งมอบและหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อขอคำแนะนำในการบรรเทา กำจัดได้
- มีการทบทวนวิธีการ ข้อบกพร่องหลังเกิดเหตุการณ์เสมอ

## 4. การตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุง (Checking and Corrective Action)

### 1. การตรวจสอบและการวัดผล (Monitoring and Measurement)

**ข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001 (ข้อ 4.5.1)**

องค์กรต้องกำหนดวิธีการที่เป็นลายลักษณ์อักษรในการตรวจสอบและวัดผลค่าบ่งชี้คุณลักษณะต่างๆ ของกระบวนการและกิจกรรมที่สามารถส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญอย่างสม่ำเสมอ ในการนี้จะต้องมีการบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อที่จะสามารถตรวจสอบย้อนถึงที่มาต่างๆ ที่เกี่ยวกับการควบคุมกระบวนการ การตรวจติดตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดจะต้องมีการสอบเทียบ และมีการเก็บบันทึกผลตามวิธีการเก็บบันทึก

หน่วยงานจะต้องมีการทบทวนเป็นระยะๆ โดยจัดทำเป็นวิธีการที่เป็นลายลักษณ์อักษรในการทบทวนเกี่ยวกับข้อกฎหมาย กฎระเบียบต่างๆ

การตรวจวัดทางด้านสิ่งแวดล้อมมีวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

1. ตรวจสอบดูแนวโน้มในระยะสั้นและระยะยาว
2. ได้ศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงต่างๆ
3. ตรวจวัดผลกระทบเทียบกับความคาดหมาย
4. ปรับปรุงวิธีการตรวจสอบ
5. เพื่อปรับปรุงวิธีการดำเนินการในการปรับปรุงและป้องกันปัญหาที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

**2. ข้อบกพร่อง การแก้ไขและป้องกัน (Non-conformance and Corrective and Preventive Action)**

**ข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001 (ข้อ4.5.2)**

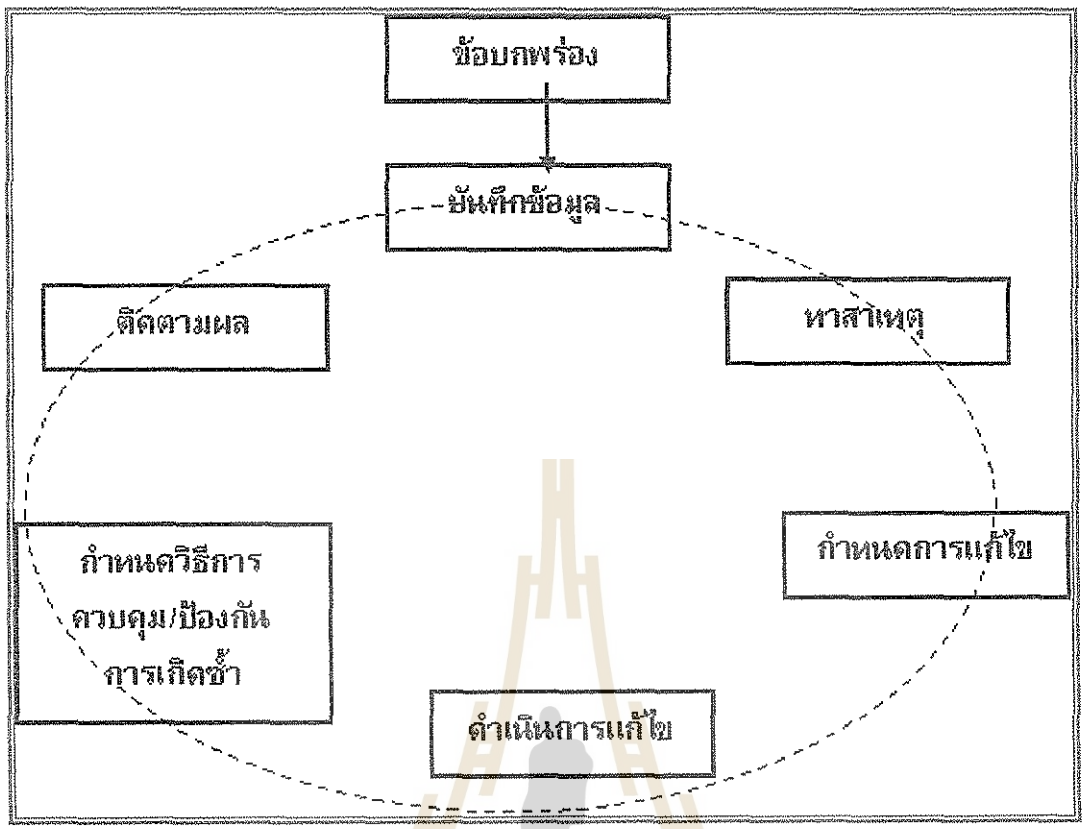
องค์กรจะต้องกำหนดวิธีการในการบ่งบอกความรับผิดชอบ และอำนาจในการดำเนินการหาสาเหตุข้อบกพร่อง ดำเนินการในการบรรเทาผลกระทบตามเหตุ หาวิธีการแก้ไขและป้องกัน

การดำเนินการแก้ไขหรือป้องกัน เพื่อจะกำจัดสาเหตุที่มีจริง และอาจจะเป็นสาเหตุของข้อบกพร่องจะต้องเหมาะสม ไม่ทำให้ปัญหาขยายลุกลามมากขึ้น และพอเหมาะกับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบนั้นๆ

หน่วยงานจะต้องดำเนินการและบันทึกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นลงในวิธีการที่เป็นลายลักษณ์อักษรด้วยหากมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการอันเกิดจากการแก้ไขและป้องกันนั้นๆ

<u>ขั้นตอนของการดำเนินการต่อข้อบกพร่อง</u>

1. ข้อบกพร่อง จึงต้องทราบสิ่งต่างๆ เหล่านี้
   - รายละเอียดข้อบกพร่อง (What)
   - ตรวจพบที่ไหน (Where)
   - ตรวจพบเมื่อไหร่ (When)
   - ใครคือผู้ตรวจพบ (Who)
   - รายละเอียดอื่นๆ เช่น ควรมีหมายเลขกำกับด้วย และสามารถตรวจสอบย้อนดูได้
2. การวิเคราะห์สาเหตุ
   - ผู้วิเคราะห์คือใคร
   - มีวิธีการวิเคราะห์อย่างไร
   - สาเหตุคืออะไร เกี่ยวข้องกับใครบ้าง
   - ควรแก้ไขอย่างไร
3. การแก้ไข
   - ผู้รับผิดชอบคือใคร
   - แก้ไขอย่างไร เกี่ยวข้องกับหน่วยงานอะไร
   - จะเสร็จเมื่อไร
4. การป้องกัน
   - ผู้รับผิดชอบคือใคร
   - วิธีการป้องกันทำอย่างไร มีการเปลี่ยนแปลงเอกสารหรือไม่
   - จะเสร็จเมื่อไร
5. การติดตามผล
   - ต้องมีผู้รับผิดชอบติดตามความก้าวหน้า




**ภาพที่ 2.5: หลักการและวิธีการสอบสวนหาสาเหตุและแก้ไข**

**3. การบันทึก (Record)**

**ข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001 (ข้อ 4.5.3)**

หน่วยงานต้องกำหนดวิธีการในการบ่งชี้ การเก็บ และการทำลายบันทึกที่เกี่ยวกับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม บันทึกในที่นี้ต้องรวมถึง การอบรม ผลการตรวจสอบ และการประชุมทบทวน

บันทึกทางด้านสิ่งแวดล้อมจะต้องชัดเจน ค้นหาได้ง่ายเพื่อที่จะสามารถตรวจสอบได้ถึงกิจกรรม ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เกี่ยวข้อง บันทึกทางด้านสิ่งแวดล้อมจะต้องมีการเก็บและรักษาที่สามารถเรียกดูได้ง่าย และป้องกันการเสียหาย เสื่อมสลาย หรือสูญหาย ระยะเวลาการเก็บจะต้องกำหนดและบันทึกไว้อย่างชัดเจน

บันทึกเป็นหลักฐานที่สามารถตรวจสอบดูถึงกิจกรรมที่ปฏิบัติ ผลิตภัณฑ์หรือบริการต่างๆ ว่ามีการดำเนินการอย่างไร เพื่อตรวจสอบย้อนหลังได้ หากมีปัญหาก็สามารถนำบันทึกมาเป็นข้อมูลวิเคราะห์ได้ ดังนั้นจึงจะต้องสามารถอ่านได้ง่าย ชัดเจน ค้นหาได้ง่ายในเวลาที่เหมาะสม

บันทึกมีอะไรบ้าง บันทึกคือบันทึกที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

**1. ตัวอย่างบันทึก**

- บันทึกการวิเคราะห์หาลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

- บันทึกการตรวจสอบต่างๆ
- บันทึกกิจกรรมการอบรม
- บันทึกการสอบเทียบ
- บันทึกการควบคุมกระบวนการ
- บันทึกเกี่ยวกับข้อบกพร่อง อุบัติเหตุ การแก้ไข การป้องกัน การร้องเรียน
- บันทึกการตรวจสอบระบบ
- บันทึกการประชุมทบทวนระบบ
- ข้อมูลของผู้ส่งมอบ ลูกค้า
- ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ / บริการ ส่วนประกอบ

**2. การบ่งชี้**

ต้องมีการแสดง บ่งชี้ว่าเป็นบันทึกอะไร เข้าแฟ้มหรือรวมให้เป็นกลุ่ม ชุดง่ายๆ อาจจะมีข้อมูลเกี่ยวข้อง เช่น

- แผนก เดือน ปี ประเภท
- อื่นๆ

**3. การเก็บไม่ให้เสียหาย สูญหาย หรือเสื่อมสภาพ**

- มีป้ายบ่งบอก บ่งชี้ เพื่อง่ายต่อการค้นหา
- เข้ากลุ่มหมวด หมู่ เพื่อให้ค้นหาได้ง่าย
- อาจจะมีดัชนีบ่งบอก ป้ายติดอย่างชัดเจน

**4. การกำหนดระยะเวลาที่เก็บบันทึกโดยบันทึกจะต้องมีการกำหนดระยะเวลาการเก็บอย่างชัดเจน**

- ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน
- ตามข้อกฎหมาย

**5. การทำลาย**

เมื่อเก็บตามระยะเวลาที่กำหนดแล้ว จะต้องมีการทำลาย อาจจะมีการขออนุมัติ และบันทึกไว้ด้วยว่า เอกสารอะไรบ้างที่ทำลายไปแล้ว ช่วงเวลาที่เก็บ ตั้งแต่เมื่อไรถึงเมื่อไร

**4.การตรวจติดตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System Audit)**

**ข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001 (ข้อ4.5.4)**

หน่วยงานต้องกำหนดแผนการและวิธีการในการตรวจสอบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นระยะๆ

1. จะตรวจสอบดูว่าระบบการจัดการที่มีอยู่นั้น

- สอดคล้องตามแผนของระบบการจัดการหรือไม่ รวมถึงสอดคล้องตามข้อกำหนดของ ISO 14001 หรือไม่
- ระบบมีการนำไปปฏิบัติและดำเนินการอย่างสม่ำเสมอหรือไม่

2. ที่ผลของการตรวจสอบจะได้เป็นข้อมูลให้ฝ่ายบริหาร

แผนการตรวจสอบรวมถึงกำหนดการจะต้องขึ้นอยู่กับความสำคัญของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและผลการตรวจสอบที่ผ่านมา เพื่อให้ชัดเจนยิ่งขึ้น วิธีการตรวจสอบจะต้องครอบคลุมขอบเขตการตรวจสอบ ความถี่ วิธีการ และหน้าที่ความรับผิดชอบ ข้อกำหนดสำหรับการตรวจสอบและการรายงานก็จะต้องชัดเจนด้วย

ข้อกำหนดข้อนี้นับว่าสำหรับอย่างยิ่ง จะทำให้ระบบมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิผล หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็เป็นกระบวนการค้นหาข้อเท็จจริงที่บกพร่อง หรือประสิทธิภาพหรือประสิทธิผล โดยเทียบกับ

- แผนการ แนวทาง เกณฑ์ ข้อกำหนด
- ข้อกำหนดของ ISO 14001
- มีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอและมีประสิทธิผลหรือไม่

**<u>ประเด็นพิจารณาเพื่อทำความเข้าใจ</u>**

1. การตรวจสอบเพื่ออะไร (Why)
   - ตรวจดูความมีประสิทธิภาพของการดำเนินการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
   - เพื่อหาสาเหตุของข้อบกพร่อง หาข้อบกพร่องเพื่อแก้ไข ปรับปรุง
   - แต่ไม่ใช่กระบวนการไล่หาข้อผิดพลาดและบกพร่อง
2. ตรวจสอบบ่อยเพียงไร (When)
   - ขึ้นอยู่กับปัญหาและผลกระทบ
   - ขึ้นอยู่กับผลการดำเนินการที่ผ่านมา

   หากมีผลการดำเนินการดี ความถี่อาจไม่บ่อยนัก หากไม่ดีอาจจะบ่อยขึ้น
3. ตรวจสอบที่ไหนบ้าง (Where)
   - ตรวจตลอดทั้งระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าเกี่ยวข้องกับกิจกรรมอะไรบ้าง แผนกอะไรบ้าง
   - บางกิจกรรมที่มีปัญหามากอาจจะเพิ่มความถี่ในการตรวจก็ได้
4. ใครเป็นคนตรวจสอบ (Who)
   - ตรวจโดยบุคลากรภายใน
   - ตรวจโดยบุคลากรภายนอก

     แต่จะต้องได้รับการอบรมและมีความเป็นกลาง มีความสามารถ ไม่มีอคติ ลำเอียงต่อส่วนที่จะตรวจ
5. ตรวจสอบอะไร (What)
   - ตรวจระบบการจัดการ ซึ่งการตรวจระบบการจัดการก็จะต้องดูทั้งระบบ ดูหลักการดำเนินการเพื่อประเมินระบบการจัดการที่มีอยู่
6. ตรวจสอบอย่างไร (How)

โดยขั้นตอนการตรวจสอบในข้อ 6. นั้นสามารถอธิบายได้ดังนี้

**<u>ขั้นตอนการตรวจสอบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม</u>** อาจจะแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนใหญ่ๆ คือ

1. **ก่อนการตรวจสอบ**

   การวางแผน
   - กำหนดการตรวจสอบ
   - กำหนดผู้ตรวจสอบและผู้ถูกตรวจสอบพร้อมแจ้งและยืนยัน
   - ค้นรายงานและปัญหาที่เคยตรวจพบ เพื่อติดตามและเข้าใจปัญหา

- รวบรวมเอกสาร เพื่อเป็นแนวทางการตรวจสอบ
- จัดทำ Checklist และเตรียมแบบฟอร์มต่างๆ

2. **การตรวจสอบ**

- เปิดการประชุม หรือแนะนำบุคคลพร้อมอธิบายขอบเขต วัตถุประสงค์ วิธีการ ตรวจสอบ
- ทำการตรวจสอบทั้งในแง่แผนงานและการปฏิบัติ
- จดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อบกพร่องของระบบและหลักฐานที่ปรากฏ เพื่อจะสามารถสอบกลับได้เมื่อการตรวจสอบ ผ่านพ้นไปแล้ว
- หากเป็นไปได้ควรสรุปให้ผู้ถูกตรวจสอบทราบเพื่อการยอมรับและเข้าใจตรงกัน จะได้แก้ไขได้ถูกต้อง และ กำหนดเวลาแก้ไขเพื่อการติดตามได้

3. **หลังการตรวจสอบ**

- ทำรายงานข้อบกพร่องเสนอผู้เกี่ยวข้อง
- สรุปรายงานเสนอผู้บริหาร

**5. การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร (Management Review)**

**ข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001 (ข้อ4.6)**

ผู้บริหารสูงสุดขององค์กรจะต้องมีการทบทวนระบบการจัดการสิ่งแวดลอมตามช่วงเวลาที่เห็นว่าเหมาะสม เพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิผล ในกระบวนการทบทวนจะต้องมีการรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นที่จะใช้พิจารณาทบทวน และต้องมีการบันทึกการประชุมทบทวนด้วย

ในการประชุมควรจะมีหัวข้อว่าสมควรจะมีการเปลี่ยนแปลงนโยบาย วัตถุประสงค์และผลการตรวจสอบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ต่างๆ และมีการปรับปรุงอยู่เสมอหรือไม่

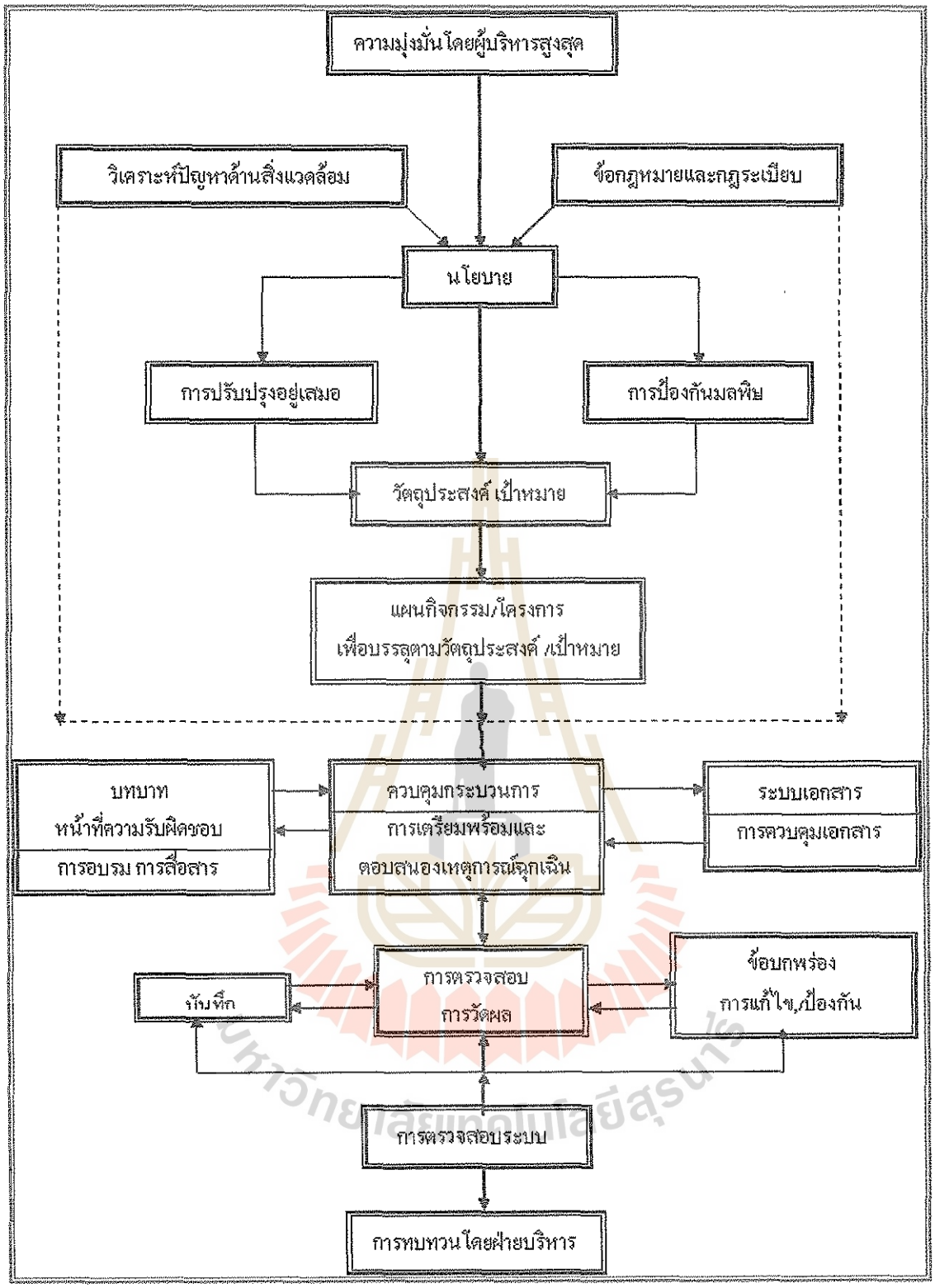
การทบทวนโดยฝ่ายบริหารนับว่าเป็นกระบวนการสำคัญที่จะนำปัญหาต่างๆ ที่ต้องการให้ผู้มีอำนาจรับทราบและแก้ไข จึงนับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่ง จะว่าไปแล้วก็คือการประชุมโดยฝ่ายบริหารนั่นเอง

**<u>ประเด็นพิจารณา</u>**

1. ใครควรเข้าประชุมบ้าง
   - ผู้บริหารสูงสุดขององค์กรจะต้องเข้าประชุม
   - ฝ่ายบริหารจากส่วนต่างๆ ขององค์กร
2. ประชุมบ่อยหรือไม่
   - ตามความเหมาะสมและปัญหาต่างๆ ที่มี
3. ประชุมเรื่องอะไร
   - นโยบาย ควรจะมีการทบทวนหรือไม่
   - วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และผลการดำเนินการ
   - ผลการตรวจสอบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
   - ประเมินความมีประสิทธิภาพ

- ประเมินการปรับปรุงต่อเนื่อง

4. สถานการณ์ต่างๆ ที่เปลี่ยนไป จะเปลี่ยนนโยบาย แนวทางหรือไม่ เช่น
    - ข้อกฎหมาย กฎระเบียบ
    - ความต้องการ แรงกดดันจากผู้เกี่ยวข้อง
    - การเปลี่ยนแปลงกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ หรือบริการ
    - มีเทคโนโลยีที่ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี
    - บทเรียนจากเหตุการณ์ที่ผ่านมา
    - ความต้องการทางการตลาด
    - การรายงานการแจ้งผู้เกี่ยวข้อง
    - ผลกระทบต่อผู้เกี่ยวข้อง
    - อื่นๆ
5. จะดำเนินการเริ่มอย่างไรเวลาจะประชุม
    - มีการกำหนดล่วงหน้า
    - แจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ วัน เวลา สถานที่ หัวข้อ วาระที่จะประชุม เพื่อจะได้เตรียมและรวบรวมข้อมูลได้ถูกต้อง และยืนยันการประชุม
    - ผู้จะเข้าประชุมต้องเตรียมข้อมูล รวบรวมข้อมูลก่อนเข้าประชุม
    - ดำเนินการประชุม
        - แจ้งเพื่อทราบ
        - ทบทวน ติดตามความก้าวหน้าของงานที่มอบหมายที่ผ่านมา
        - พิจารณาตามวาระการประชุม
        - มอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบ
        - สรุป
    - บันทึกการประชุม
    - ตรวจสอบความถูกต้องของบันทึกการประชุม
    - แจกจ่ายบันทึกการประชุมให้ผู้เข้าประชุมรับทราบและถือปฏิบัติ ขณะเดียวกันก็เก็บเป็นหลักฐานอ้างอิงด้วย




**ภาพที่ 2.6: ขั้นตอนการดำเนินการจัดระบบ ISO 14001 ในองค์กร**

## 4. การขอรับการรับรอง ISO 14001

**ความสำคัญของการขอรับการรับรองระบบ**

- ทำให้เป็นที่น่าเชื่อถือของผู้เกี่ยวข้อง เช่น สังคม ลูกค้า ธนาคาร ประกันภัย เพราะการที่จะบอกว่ามีระบบที่ดีก็ควรจะให้ผู้ที่มีความเป็นกลาง ไม่มีส่วนได้ส่วนเสีย และมีความสามารถมาตรวจประเมินดู
- ทำให้เป็นแนวทางในการค้าหาความจริงที่เป็นข้อบกพร่องของระบบที่จะสามารถนำไปปรับปรุงได้อย่างสม่ำเสมอ ทำให้ผู้ตรวจสอบภายในได้เรียนรู้วิธีการตรวจสอบจากหน่วยงานรับรองได้

**ความพร้อมก่อนขอการรับรองระบบ ISO 14001**

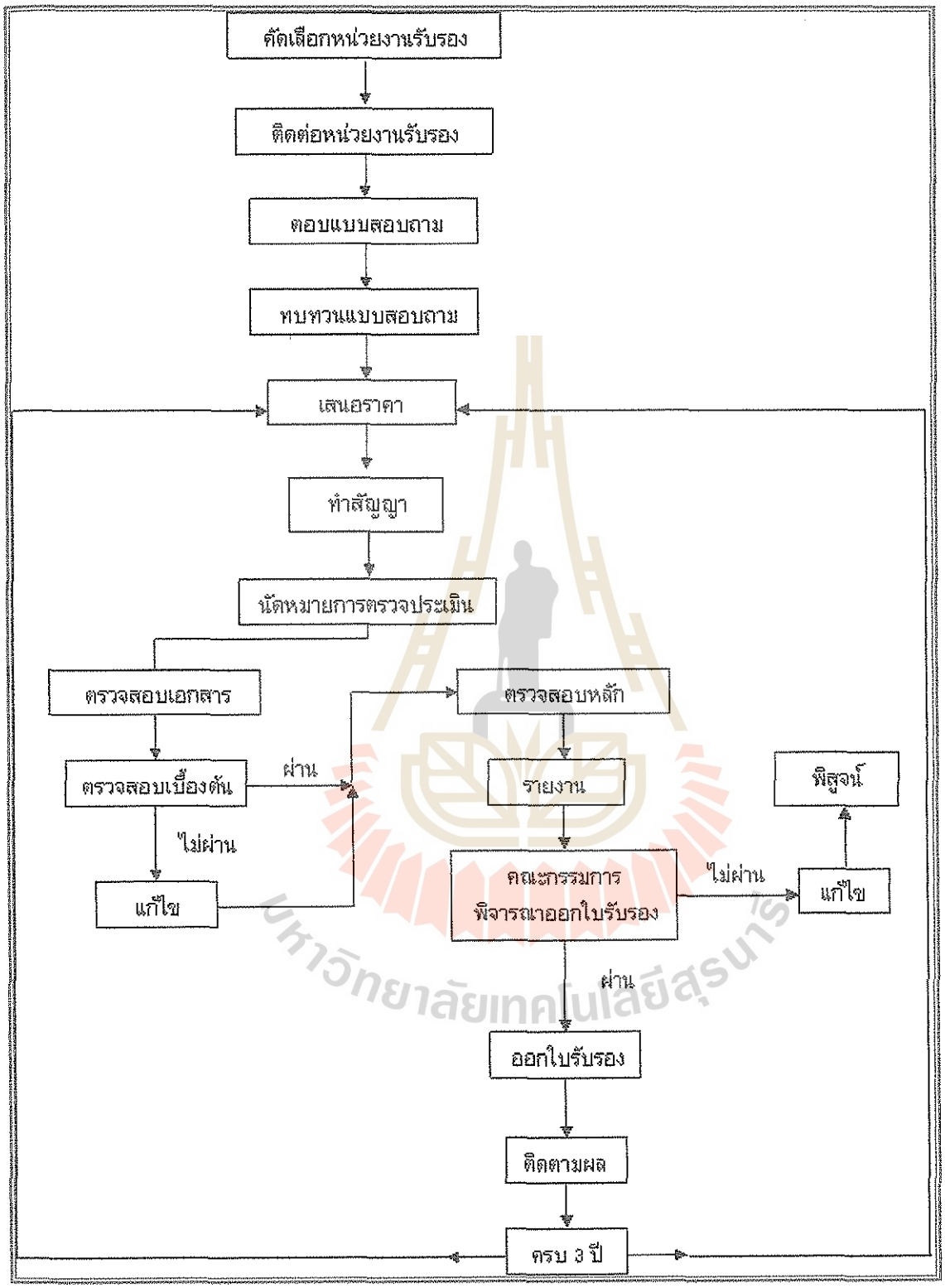
การตรวจประเมินจะดูระบบการจัดการ ดังนั้นจะต้องมีการทำงานครบวงจร คือ

- มีการวางแผน (Planning)
- มีการนำแผนไปปฏิบัติ (Implementation Operation)
- มีการตรวจสอบและตรวจวัด (Checking Corrective Action)
- มีการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร (Management Review)

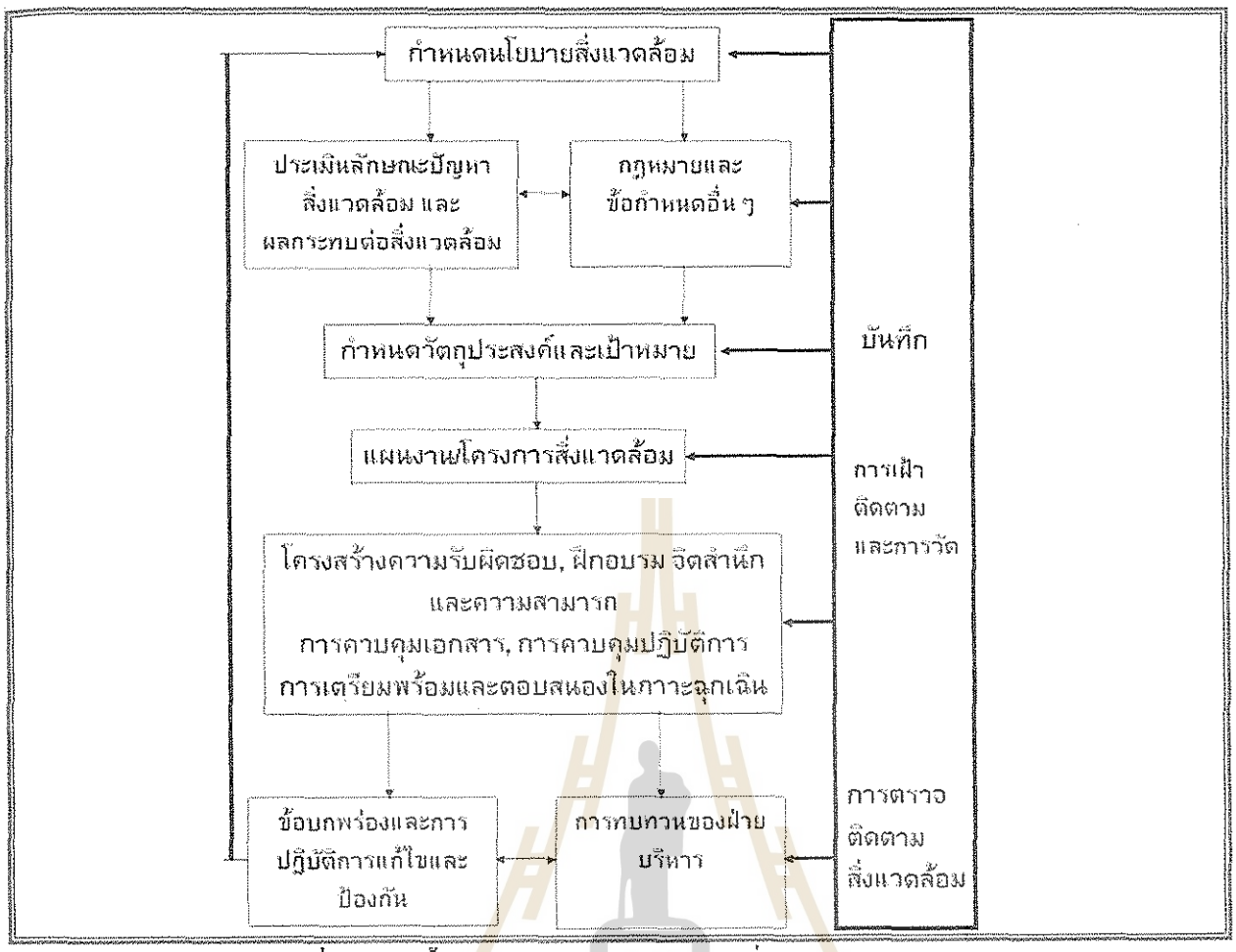
ดังนั้นก่อนที่ผู้ตรวจประเมินจะมาตรวจสอบ ควรจะต้องมีกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ครบวงจรอยู่

**<u>ขั้นตอนการขอรับการรับรอง (ตามแนวทางของ EAC.G5)</u>**

เมื่อพร้อมแล้วก็สามารถติดต่อหน่วยงานรับรองได้ โดยอาจจะเริ่มติดต่อล่วงหน้าก่อนการทำครบวงจรก็ได้ ขั้นตอนต่างๆ มีดังนี้




**ภาพที่ 2.7: ขั้นตอนการออกใบรับรอง ISO 14001**




**ภาพที่ 2.8: สรุปขั้นตอนการดำเนินงานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001**

## 5. ประโยชน์ของการนำระบบ ISO 14001 ไปปฏิบัติงานในองค์กร

**ลดต้นทุน**

- ของเสียน้อยลง
- ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและพลังงานน้อยลง
- ค่าใช้จ่ายในการแก้ไขปัญหาน้อยลง เพราะมีการป้องกันก่อนเกิด
- ค่าใช้จ่ายประเภททางอ้อมน้อยลง
- ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบำบัดน้อยลง

**ผลกระทบต่อการค้า**

- เป็นเงื่อนไขหรือสิทธิพิเศษทางการค้า
- เพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน
- คู่ค้าอาจจะใช้ประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อมในการเลือกซื้อสินค้า

**ด้านชื่อเสียงและการยอมรับจากสถาบันการเงิน ประกันภัย ผู้ลงทุน**

- เป็นที่ยอมรับของสังคม
- เป็นที่น่าเชื่อถือของสถาบันการเงินที่ปล่อยกู้ให้โครงการ
- เป็นที่น่าเชื่อถือและลดความเสี่ยงของผู้รับประกันภัย
- เพิ่มความเชื่อมั่นสำหรับผู้ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์

**ผลกระทบต่อผู้เกี่ยวข้องน้อยลง**

- ไม่มีผลกระทบต่อชุมชน
- สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อหน่วยงานราชการ
- ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดทั้งวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ เช่น ผู้ประกอบ ติดตั้ง ผู้ใช้ ผู้บริโภค
- ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมภายในองค์กรเอง เป็นผลดีต่อผู้ทำงานภายในองค์กร

**มีการพัฒนาเทคโนโลยี**

- การพัฒนาอย่างต่อเนื่องจะทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีไปในตัว

## 6. แนวทางเพื่อการพัฒนาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

- ผู้บริหารสูงสุดขององค์กรต้องมีความตั้งใจและมุ่งมั่นในการดำเนินงานทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีการแต่งตั้งผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในด้านโครงการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กร และประกาศให้บุคลากรทราบเกี่ยวกับการดำเนินงาน และมีการอบรมบุคลากรภายในองค์กรเพื่อสร้างจิตสำนึกและเพิ่มระดับความสามารถในด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- เริ่มศึกษาและทบทวนสถานะของการดำเนินงานทางด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรในปัจจุบัน มีการระบุถึงลักษณะของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ระดับความรุนแรงของปัญหา ศึกษาความต้องการตามข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ชัดเจน และมีการจัดทำแผนงานทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ครอบคลุมเพียงพอ
- มีการกำหนดโครงสร้างและหน้าที่ของความรับผิดชอบ จัดทำระบบการติดต่อสื่อสาร และมีการดำเนินงานเกี่ยวกับการควบคุมเอกสารและการดำเนินงานที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเตรียมพร้อมเพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้นในปัจจุบัน
- ติดตามตรวจสอบและวัดผลการดำเนินงานเพื่อแก้ไขและป้องกันการปฏิบัติงานที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด รวมทั้งมีการประเมินการพัฒนาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยบันทึกข้อมูลที่สำคัญทุกขั้นตอน
- ผู้บริหารต้องมีการทบทวนรายละเอียดของการดำเนินงานเป็นระยะๆ ตามกำหนด และมีการปรับปรุงเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง เมื่อมีความเห็นร่วมกันของผู้บริหารว่าการปฏิบัติงานทางด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรครบทุกข้อกำหนดแล้ว จึงดำเนินการขอการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงงาน

## 7. บทสรุป

นับเป็นนิมิตหมายอันดีที่มีหน่วยงานทั้งในประเทศและต่างประเทศเป็นจำนวนมาก ที่ตื่นตัวและสนใจต่อการป้องกันผลการกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อาจกล่าวได้ว่ามาถึงวันนี้แล้ว เรื่องของสิ่งแวดล้อมมิได้ถูกจำกัดเพียงแค่ประเทศใดประเทศหนึ่ง และมิได้จำกัดพื้นที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของโลกเท่านั้น

นับวันการรักษาสภาพแวดล้อมจะมีความซับซ้อนมากขึ้น ดังเช่นการมีมาตรการหนึ่งในการรักษาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการผลิตสินค้า อุตสาหกรรม ซึ่งกลายเป็นแรงกดดันให้กับองค์กรธุรกิจเป็นอย่างมาก เมื่อองค์กรระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐานหรือ ISO (International Organization for Standardization) ได้กำหนดมาตรฐานครอบคลุมสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น ด้วยการจัดตั้งคณะกรรมการวิชาการคณะที่ 207 ที่ชื่อว่า Environmental management เพื่อรับผิดชอบในการกำหนดกฎเกณฑ์ สำหรับมาตรฐานสิ่งแวดล้อม การตรวจประเมินการจัดการสิ่งแวดล้อม การประเมินความสามารถในการจัดการสิ่งแวดล้อม การประเมินความสามารถในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับอุตสาหกรรมบางสาขา การแสดงฉลากรับรองผลิตภัณฑ์ และการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในวงจรของผลิตภัณฑ์

หลังจากการประชุมประเทศภาคีสมาชิกแล้ว ประเทศไทยได้ตกลงว่าจะนำระบบ ISO 14000 มาใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งต่อมาสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ประกาศใช้เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2539 ISO 14000 เป็นมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งแบ่งเป็น 3 กลุ่มหลัก คือมาตรฐานของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐานเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และมาตรฐานที่เป็นเครื่องมือในการประเมินตรวจสอบ

ISO 14001 และ ISO 14004 มาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ISO 14010-14012 มาตรฐานว่าด้วยการตรวจประเมินสิ่งแวดล้อม

ISO 14020-14024 มาตรฐานว่าด้วยฉลากเพื่อสิ่งแวดล้อม

ISO 14031 มาตรฐานว่าด้วยการประเมินผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม

ISO 14041-14044 มาตรฐานว่าด้วยการประเมินวงจรอายุของผลิตภัณฑ์

ISO 14050 คำศัพท์และคำนิยาม

มาตรฐานนี้จะเน้นการจัดการทั้งระบบ เริ่มตั้งแต่กระบวนการผลิต จนกระทั่งสิ้นสุดออกเป็นสินค้า และเกี่ยวเนื่องครอบคลุมถึงการใช้สินค้าดังกล่าว เมื่อใช้จนหมดอายุแล้ว จะทิ้งที่ไหน กำจัดอย่างไร ขึ้นอยู่กับการวางแผนจัดการอย่างครบวงจรชีวิตของสินค้าแต่ละชิ้น และมุ่งเน้นการนำกลับมาใช้ใหม่ แทนการทิ้งเป็นขยะ

จากหลักการดังกล่าว มาตรฐานนี้ส่งผลกระทบต่อองค์กรธุรกิจเอกชนในบ้านเราอย่างแน่นอน โดยเฉพาะเรื่องของระบบโรงงานอุตสาหกรรม เนื่องจากท่ามกลางสิ่งแวดล้อมที่ผกผันอยู่ในทุกวันนี้ นักลงทุนส่วนใหญ่ไม่สนใจว่าธุรกิจอุตสาหกรรมของตนมีส่วนก่อปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมมากน้อยเพียงใด แต่ทว่าเงื่อนไขของ ISO 14000 นี้ จะมีผลดีคือจะช่วยลดต้นทุนในระยะยาว และเป็นการเพิ่มคุณภาพของสินค้ารวมทั้งการให้บริการ และในเรื่องการค้านั้นจะช่วยให้ลดปัญหาการค้าระหว่างประเทศ ดังนั้นเราจำเป็นต้องนำเอามาตรฐานนี้มาใช้ เพราะขณะนี้ประเทศไทยติดต่อการค้ากับต่างประเทศมากขึ้น เนื่องจากประเทศแถบยุโรปตะวันตกและอเมริกาเหนือ จะหันไปซื้อสินค้าจากประเทศคู่แข่งที่มีมาตรฐานระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีกว่า ซึ่งประเด็นในเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมนี้จะถูกนำมาเป็นเงื่อนไขในการพิจารณาการเลือกซื้อสินค้าหากองค์กรธุรกิจใดที่นำระบบ ISO 14000 ไปใช้ก่อนก็เป็นที่ยอมรับของสังคม

ปัจจุบัน ISO 14000 เป็นมาตรฐานที่สังคมทั่วโลกยอมรับ โดยเฉพาะประเทศที่มีธุรกิจการส่งออกและถือเป็นนโยบายหลักของการพัฒนาประเทศ สำหรับประเทศไทย การส่งออกถือเป็นหัวใจของการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจของ

ประเทศที่ต้องการฟื้นตัวอยู่ในขณะนี้ กล่าวคือ ต้องสามารถแข่งขันเรื่องการส่งออกกับนานาประเทศได้ ความเคลื่อนไหวนี้ประเทศไทยต้องให้ความสนใจอย่างจริงจัง เพราะปัจจุบันต้องยอมรับว่า กระแสการค้าโลกเข้ามามีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมาก ประเทศที่ให้ความสำคัญในเรื่องสิ่งแวดล้อมจะเป็นประเทศที่ได้เปรียบมากยิ่งขึ้น สามารถช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมของประเทศ

มาถึงวันนี้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในบ้านเราจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขอย่างจริงจัง ตามแนวทางที่เป็นไปตามมาตรฐานสากลด้วยเช่นกัน เพราะ ISO 14000 จะเป็นระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างดี เนื่องจากประเทศไทยขาดการเอาใจใส่ต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมมานาน ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาเรามุ่งเน้นการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า และต่อมาก็เพื่อการส่งออกผลิตภัณฑ์และการบริการ โดยไม่คำนึงถึงสิ่งที่เหลือจากการผลิต และการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ ถึงเวลาแล้วที่เราต้องมาพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อมในการผลิตและการบริการมากขึ้น

ISO 14000 หรือระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานอุตสาหกรรม จะไม่มีผลบังคับให้โรงงานอุตสาหกรรมทุกโรงงาน ต้องปฏิบัติตาม หากโรงงานไหนพอใจ และเห็นด้วยก็ปฏิบัติ ส่วนโรงงานไหนที่ไม่เห็นด้วย ก็จะถูกดำเนินการไปตามระบบการขายสินค้าให้กับต่างประเทศที่พัฒนาแล้ว

ขั้นตอนเริ่มแรกในการกำหนดการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงงานอุตสาหกรรมเองต้องกำหนดว่ามีอะไรบ้างที่จะต้องมีในระบบ อาทิ นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม การจัดองค์กร ข้อกำหนดตามกฎหมาย และข้อกำหนดทั่วไปเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์และเป้าหมาย โครงการบริหารสิ่งแวดล้อม การควบคุม การตรวจสอบ การทบทวนระบบ การจัดเก็บเอกสาร ฝึกอบรมพนักงาน และการสื่อสาร

อย่างไรก็ตาม การนำมาตรฐาน ISO 14000 มาใช้นั้นจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่าย โดยเฉพาะองค์กรธุรกิจที่เกี่ยวข้องโดยตรง ซึ่งโครงการนี้เพื่อประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม และต่อองค์กรเอง และถือเป็นส่วนหนึ่งที่อาจช่วยแปรวิกฤตการณ์ของเศรษฐกิจที่ทรุดต่ำลงอยู่ในขณะนี้ให้กลายเป็นเส้นทางสู่แสงสว่าง

# บทที่ 3
# ระบบ ISO 14001 บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด

ISO 14001 มุ่งเน้นให้ธุรกิจอุตสาหกรรมดำเนินควบคู่ไปกับการมีจิตสำนึกที่รับผิดชอบสังคม ด้วยการใช้กระบวนการผลิตที่สะอาดขึ้น (Cleaner production) ลดการสูญเสียทั้งระบบ (Waste minimization), วัตถุดิบ, ไฟฟ้า, พลังงาน, ทรัพยากร และมีระบบการจัดการสิ่งที่ดีเพื่อควบคุมของเสียให้ออกสู่สังคมให้น้อยที่สุด

ซึ่งบริษัทในเครือมิชลิน รวมทั้ง บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด ได้ให้ความสำคัญกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมดังกล่าวและได้มีนโยบายที่ชัดเจนในการดำเนินนโยบายดังกล่าว

"บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด มีความมุ่งมั่นที่จะบรรลุถึงคุณภาพและการพัฒนาอย่างต่อเนื่องอันจะนำไปสู่การสร้างความพึงพอใจสูงสุดของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการบริหารคุณภาพโดยรวมของบริษัทฯ (Total Quality Management)

ด้วยเหตุนี้ เราจึงต้องการที่จะมีส่วนร่วมอย่างจริงจัง ในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ภารกิจนี้จะเกี่ยวข้องกับทุกหน่วยงานในบริษัท โดยเน้นที่การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในทุกๆ ขั้นตอนของกระบวนการผลิต โดยคำนึงถึงความประหยัดและความเหมาะสม"

บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด มีการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 (Implementation of Environmental Management System) เพื่อรองรับการดำเนินการขอรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ภายในปี พ.ศ. 2544

ทั้งนี้ระบบ ISO 14001 ของบริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด ได้ดำเนินการมาและขอรับรองระบบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และการดำเนินการขั้นต่อไปก็จะเป็นในส่วนการทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายในการจัดการระบบ ISO 14001 และรักษาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน

## 1. หลักการสำคัญของระบบคุณภาพและระบบจัดการสิ่งแวดล้อมของบริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด

บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด มีการปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ทั้งนี้ บริษัทฯ กำหนดเป็นนโยบายที่สำคัญประการหนึ่งของบริษัท และพนักงานทุกระดับจะต้องให้ความสำคัญและปฏิบัติตามอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง โดยระบบดังกล่าวได้เกี่ยวข้องกับระบบประกันคุณภาพของทางบริษัทด้วย ซึ่งบริษัทในเครือมิชลินได้นำเอามาตรฐานทางคุณภาพมาใช้อย่างจริงจังเป็นเวลานานมาแล้ว ระบบคุณภาพของมิชลินได้ถูกสร้างขึ้น และนำไปทดลองใช้งานกับทุก ๆ กิจกรรม ผลิตภัณฑ์ และบริการในองค์การ ไม่ว่าจะเป็นระบบคุณภาพของหลักการทำงาน วิธีปฏิบัติงาน ตลอดจนเครื่องมือที่ช่วยนำไปสู่การทำงานอย่างมีคุณภาพต่าง ๆ ซึ่งล้วนแล้วแต่ผ่านการพิสูจน์มาแล้วว่าใช้ประโยชน์ได้จริง

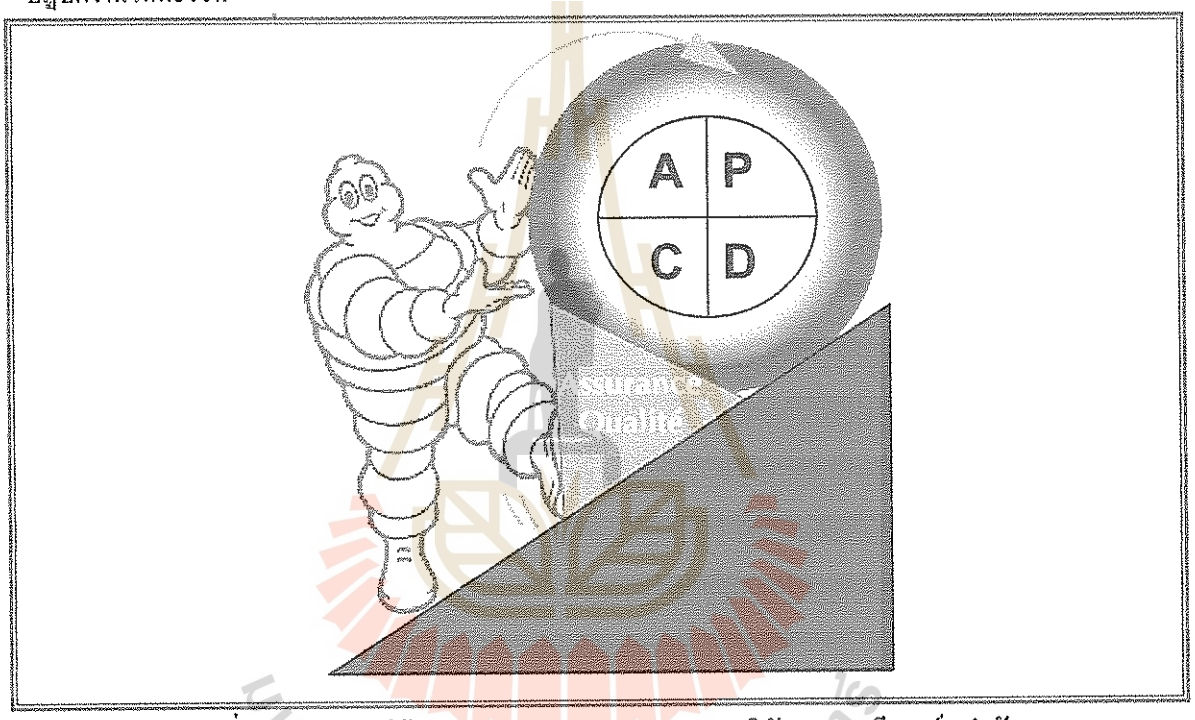
ระบบคุณภาพของมิชลินประกอบขึ้นจาก 2 องค์ประกอบสำคัญที่เกี่ยวเนื่องกันอยู่ นั่นคือ

- <u>กระบวนการรับรองคุณภาพ</u> (Quality Assurance) ซึ่งจะเป็นเครื่องบ่งชี้ ถึงการสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้าทั้งในเรื่องของผลิตภัณฑ์และการให้บริการ ซึ่งต้องมีมาตรฐานทางคุณภาพที่สม่ำเสมอเชื่อถือได้ วิธีการรับรองคุณภาพที่แท้ก็คือ " **การทำงานให้ได้ผลงานที่ดีน่าพอใจ** " นั่นเอง

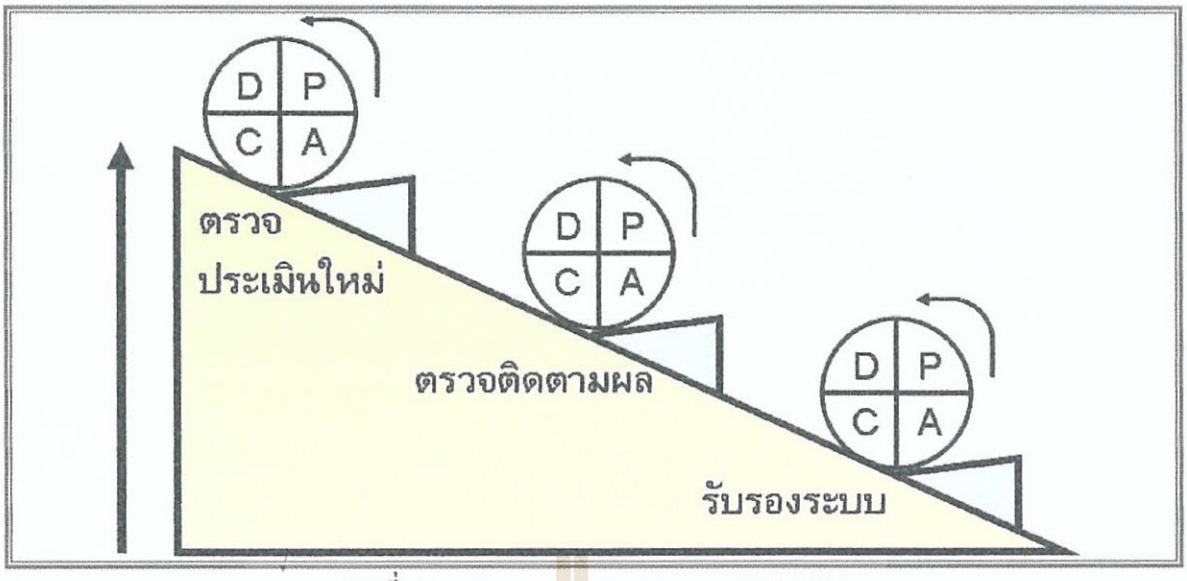
- <u>กระบวนการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่องของมิชลิน</u> (The -DPCM) เป็นกระบวนการเร่งเร้าให้เกิดการพัฒนาไปสู่ความก้าวหน้าทั่วทั้งองค์การ วิธีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องนี้ก็คือ **"การทำงานให้ได้ผลงานที่ดียิ่งขึ้นไปอีก "** นั่นเอง

**<u>"DPCM เป็นหมือนแรงขับเคลื่อนให้เราได้ก้าวไปข้างหน้าในขณะที่กระบวนการรับรองคุณภาพจะเป็นเหมือนหลักยึดไม่ให้เราลื่นไถลกลับลงไปอีก</u>"**

ซึ่งรูปแบบของการดำเนินการตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001 เป็นไปตามวงจร PDCA หรือ วางแผน - ปฏิบัติ - ตรวจสอบ - ปฏิบัติการปรับปรุง อันเป็นวงจรให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยให้ความสำคัญกับการวางแผนอย่างรอบคอบ การนำไปปฏิบัติให้ครบถ้วนและสม่ำเสมอ มีการตรวจสอบความถูกต้องของการปฏิบัติ และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาจุดบกพร่องเพื่อแก้ไขรวมทั้งใช้เป็นข้อมูลเพื่อปรับปรุงผลการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น



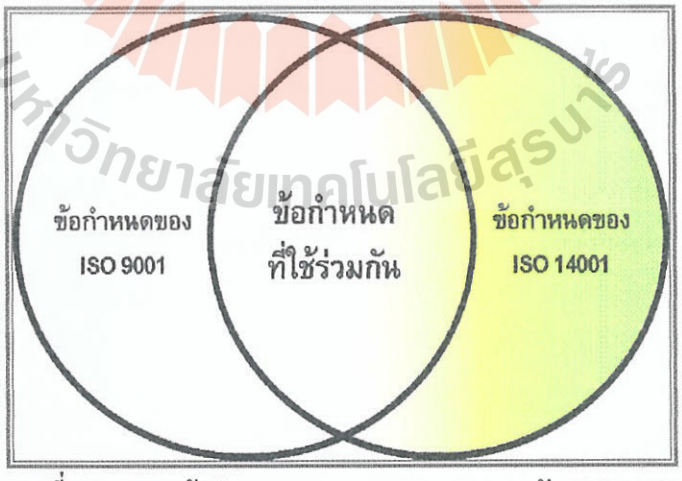

**ภาพที่ 3.1: แสดงการใช้วงจร PDCA ของระบบคุณภาพ บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด**



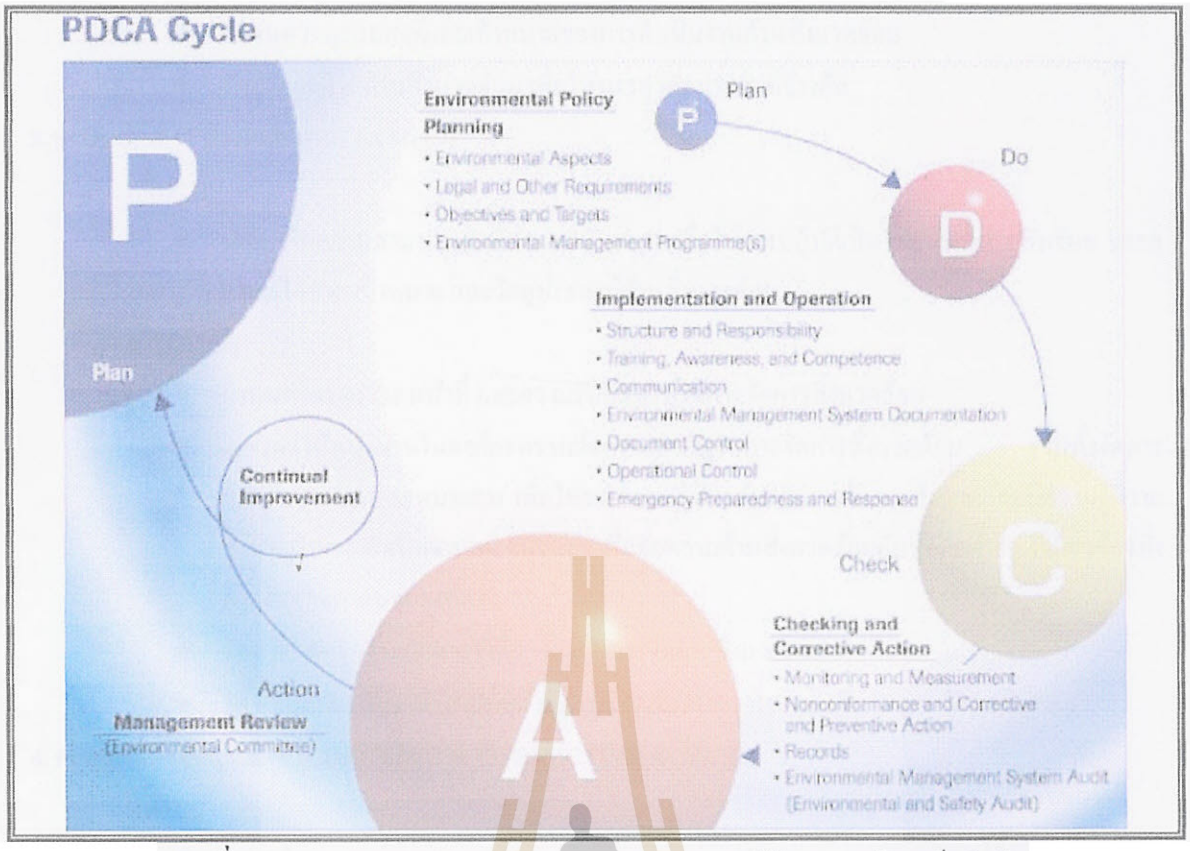

**ภาพที่ 3.2: แสดงวงจร PDCA ของระบบ ISO14001**

## 2. รูปแบบของ ISO 14001 ของบริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด

รูปแบบของการดำเนินการตามข้อกำหนดของ ISO 14001 เป็นรูปแบบที่ยึดติดกับรูปแบบธุรกิจที่เป็นวงจร PDCA (Plan-Do-Check-Act) อันเป็นวงจรที่ก่อให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นหลักการพื้นฐานที่สำคัญของระบบ ISO 9001 โดยบริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด ได้ดำเนินการทั้งระบบ ISO 14001 และ ISO 9001 ไปพร้อมๆกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากว่าเนื้อหาหรือข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001 และ ISO 9001 มีหลายข้อกำหนดที่สามารถใช้ร่วมกันได้ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการบูรณาการระบบดังกล่าวทั้งสองระบบเข้าด้วยกันเพื่อให้มีการพัฒนาไปในทางเดียวกัน ประหยัดเวลาในการจัดทำและรวบรวมเอกสารที่สามารถใช้ร่วมกันทั้ง 2 ระบบ และสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการส่งเสริมการจัดทำ ทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องของทั้ง 2 ระบบ




**ภาพที่ 3.3 : แสดงข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 9001 กับ ISO 14001**




**ภาพที่ 3.4: แสดงวงจร PDCA ของระบบ ISO14001 ของบริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด**

## 3. สาระสำคัญของมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของบริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด

**1. นโยบายสิ่งแวดล้อม (ENVIRONMENTAL POLICY)**

<u>หลักการ</u>

- ผู้บริหารระดับสูงกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม
- มุ่งมั่นดำเนินการตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ

<u>สาระสำคัญ</u>

- การจัดการสิ่งแวดล้อมเริ่มด้วยผู้บริหารสูงสุดขององค์กร ต้องมีความมุ่งมั่นที่จะดำเนินการอย่างจริงจัง และกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมขององค์กรขึ้น เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการดำเนินงานของพนักงานในองค์กร

**2. การวางแผน (PLANNING)**

<u>หลักการ</u>

- มีการวางแผนเพื่อให้การดำเนินการบรรลุตามนโยบายที่ได้กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

<u>สาระสำคัญ</u>

- แจกแจงรายละเอียดของกิจกรรมต่างๆ ในองค์กรที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงการประเมินว่ากิจกรรมใดก่อให้เกิดผลกระทบที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม
- แจกแจงข้อกำหนดทางกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ซึ่งที่องค์กรต้องเกี่ยวข้องและปฏิบัติตาม

- กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม
- จัดทำแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้างต้น

**3. การดำเนินการ (IMPLEMENTATION)**

<u>หลักการ</u>

- พัฒนาขีดความสามารถและให้การสนับสนุน เพื่อให้การปฏิบัติเป็นไปอย่างมีประสิทธิผล บรรลุตามนโยบาย เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม

<u>สาระสำคัญ</u>

- กำหนดโครงสร้าง หน้าที่ และความรับผิดชอบในการจัดการสิ่งแวดล้อม
- เผยแพร่ให้พนักงานในองค์กรทราบถึงความสำคัญในการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งจัดการฝึกอบรมตามความเหมาะสม เพื่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมมีความรู้ความชำนาญในการดำเนินงาน ตลอดจนการสื่อข้อความด้านสิ่งแวดล้อมกับบุคคลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกองค์กร
- จัดทำและควบคุมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม
- จัดทำแผนดำเนินงานรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งมีการซักซ้อม

**4. การตรวจสอบและแก้ไข (CHECKING & CORRECTIVE ACTION)**

<u>หลักการ</u>

- ตรวจวัด
- ติดตาม
- ประเมินผล

<u>สาระสำคัญ</u>

- ตรวจวัด ติดตามและประเมินผลการดำเนินการ
- ดำเนินการแก้ไขและป้องกันข้อบกพร่องต่างๆ
- บันทึกการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม
- ตรวจติดตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง

**5. การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร (MANAGEMENT REVIEW)**

<u>หลักการ</u>

- ทบทวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและผลการปฏิบัติงาน
- มุ่งเน้นการปรับปรุงความสามารถการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมโดยรวม

<u>สาระสำคัญ</u>

- คณะผู้บริหารต้องทบทวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามช่วงเวลาที่กำหนด เพื่อให้ความมั่นใจว่าการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิผลและเหมาะสมต่อองค์กร รวมทั้งมีการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

## 4. ขั้นตอนการจัดทำระบบ :

### 1. ความมุ่งมั่นและการมีส่วนร่วมของผู้บริหารระดับสูง

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมจะเกี่ยวข้องกับทุกหน่วยงานในองค์กร ซึ่งแต่ละหน่วยงานจำเป็นจะต้องจัดทำรายละเอียดให้เป็นไปตามข้อกำหนดและนำไปปฏิบัติให้สอดคล้องกับที่ได้จัดทำไว้ ดังนั้นผู้บริหาร บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด จึงได้มีบทบาทสำคัญมากในการจัดการให้ทุกหน่วยงานดำเนินการให้บรรลุตามแผนงานและเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งมีบทบาทสำคัญดังนี้

**1. การกำหนดนโยบาย**

นโยบายสิ่งแวดล้อมของบริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัดนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างมาก เป็นกรอบที่ทำให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งนโยบาย บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัดนั้น ได้อ้างอิงหรือยึดนโยบายหลักของกลุ่มมิชลินประเทศไทย ที่จะช่วยพัฒนาและเล็งเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้มีนโยบายสิ่งแวดล้อมภายในกลุ่มเครือมิชลินประเทศไทยไปในทิศทางเดียวกัน

**2. การจัดทำแผนการดำเนินงานและติดตามการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผน**

2.1 การจัดตั้งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม

การจัดตั้งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของบริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัดนั้น ได้มีการจัดตั้งเพื่อวัตถุประสงค์หลัก คือ การดำเนินการเกี่ยวกับการธำรงรักษาสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกโรงงาน โดยการดำเนินงานของโรงงานนั้นมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด

2.2 การติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัดนั้น คณะผู้บริหารได้ให้ความสำคัญในการติดตามตรวจสอบและทบทวนสถานะสิ่งแวดล้อมภายในโรงงาน โดยกำหนดให้มีการจัดประชุมคณะผู้บริหารโรงงานด้านสิ่งแวดล้อม มีการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานสิ่งแวดล้อมภายในโรงงานอยู่เสมอ รวมทั้งมีการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานสิ่งแวดล้อมภายในองค์กรทั้งนี้ บริษัทในเครือมิชลินจะมีการแลกเปลี่ยนกันตรวจในแต่ละบริษัท เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานในทุกระดับชั้นเห็นความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม และเป็นการตรวจสอบการปฏิบัติงานของโรงงานให้ได้มาตรฐานเดียวกัน

**3. การประชาสัมพันธ์และสื่อข้อความ**

การให้ข้อมูลและข่าวสารที่ถูกต้องจะช่วยให้พนักงานในโรงงานมีความเข้าใจตรงกันเกี่ยวกับการดำเนินงานสิ่งแวดล้อมภายในโรงงาน ซึ่งการสื่อสารสิ่งแวดล้อมบริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัดนั้น จะมี 2 ด้าน คือ

3.1 การสื่อสารสิ่งแวดล้อมและประชาสัมพันธ์ภายในองค์กร

- เปิดโอกาสให้พนักงงานในโรงงานเขียนข้อร้องเรียนในเรื่องสิ่งแวดล้อมจากการปฏิบัติงาน
- จัดนิทรรศการ กิจกรรม การประกวด ต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความรู้และปลูกจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม
- การฝึกอบรมพนักงานทุกคน โดยเฉพาะพนักงานใหม่ เกี่ยวกับการปฏิบัติที่ถูกวิธี ทั้งในด้านเทคนิค, ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ก่อนการปฏิบัติงาน

3.2 การสื่อสารสิ่งแวดล้อมและประชาสัมพันธ์ภายนอกองค์กร

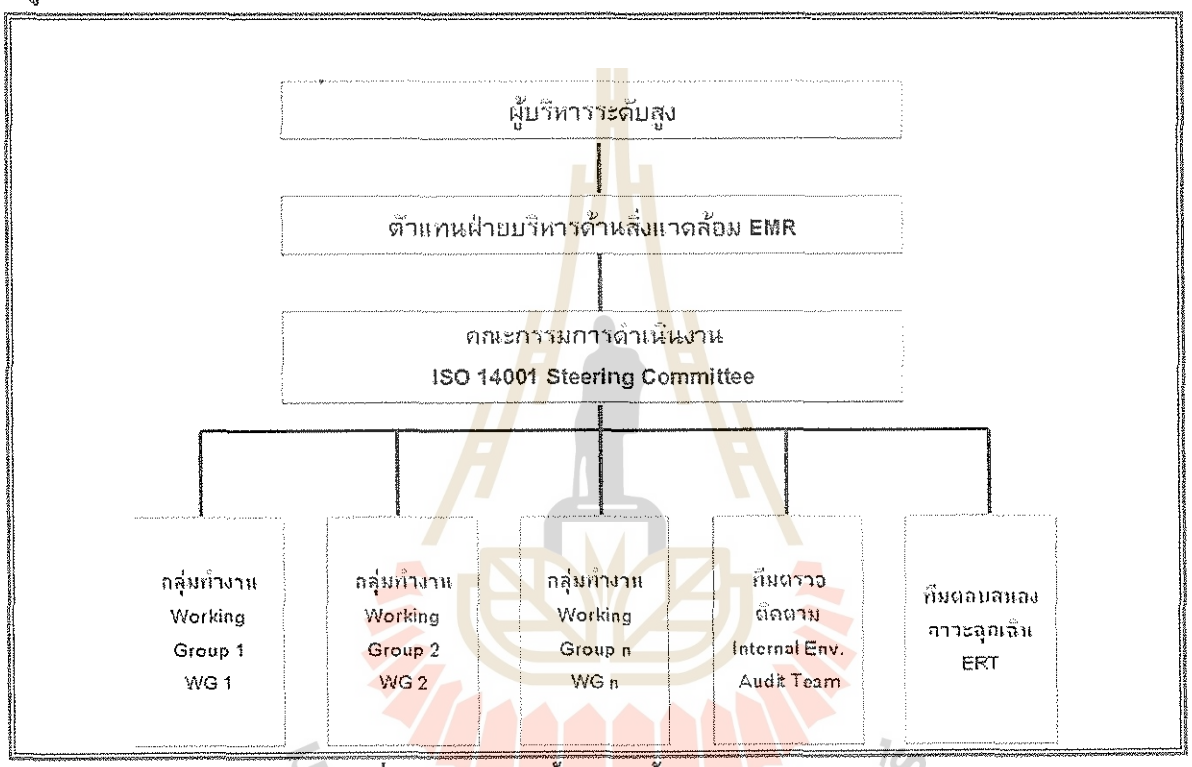
- มีการแจ้งชุมชนรอบข้าง สำนักงานเขตประกอบอุตสาหกรรม และบุคคลภายนอก ให้ทราบถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท

- มีการเปิดช่องทางให้ชุมชนรอบข้างหรือบุคคลภายนอกสามารถแจ้งข้อร้องเรียนหรือข้อมูลที่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม จากการประกอบการของโรงงาน

**4. ขั้นตอนการจัดทำระบบ :**

**2. การจัดตั้งผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม**

เนื่องจากระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมจะเกี่ยวข้องกับทุกหน่วยงานและทุกคนในบริษัทสยามสตีลคอร์ด จำกัด ซึ่งแต่ละหน่วยงานจำเป็นต้องศึกษาและทำความเข้าใจและจัดทำรายละเอียดให้เป็นไปตามข้อกำหนด พร้อมทั้งนำไปปฏิบัติให้สอดคล้อง ทั้งนี้เพื่อให้การจัดทำและทบทวนระบบจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างเหมาะสมถูกต้องทั่วทั้งองค์กร บริษัทจึงจำเป็นต้องแต่งตั้งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม




**ภาพที่3.5: แสดงลำดับขั้นการจัดตั้งผู้รับผิดชอบในการดำเนินงาน ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001**

โดยบุคคลที่เป็นคณะกรรมการนั้นจะประกอบไปด้วย ผู้บริหารระดับสูง ผู้แทนผู้บริหารด้านสิ่งแวดล้อม และตัวแทนพนักงานฝ่ายต่างๆของบริษัท ซึ่งคณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทสยามสตีลคอร์ด จำกัด จะมีอยู่ 2 ชุด ดังนี้

1. คณะกรรมการบริหารงานระบบคุณภาพและการจัดการสิ่งแวดล้อม
2. ผู้ประสานงานด้านสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการ การจัดการสิ่งแวดล้อม

คำสั่ง 2/2547

**เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารงานระบบคุณภาพและการจัดการสิ่งแวดล้อม**

ด้วยพิจารณาเห็นเป็นการสมควร จึงให้ยกเลิกคำสั่งที่ 15/2545 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารระบบคุณภาพและการจัดการสิ่งแวดล้อม และแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารงานฯ ชุดใหม่ ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| 1. กรรมการผู้จัดการ | เป็น | ประธานคณะกรรมการ |
| 2. ผู้จัดการผลิต | เป็น | กรรมการ |
| 3. ผู้จัดการการบุคคลและธุรการ | เป็น | กรรมการ |
| 4. ผู้จัดการบัญชีและจัดหา | เป็น | กรรมการ |
| 5. ผู้จัดการเทคนิคและซ่อมบำรุง | เป็น | กรรมการ |
| 6. ผู้จัดการวิศวกรรมอุตสาหการ | เป็น | กรรมการ |
| 7. ผู้จัดการพัฒนาความปลอดภัยในการทำงาน | เป็น | กรรมการ |
| 8. ผู้จัดการประกันคุณภาพ | เป็น | กรรมการและเลขานุการหน้าที่ |

**และบทบาทของคณะกรรมการบริหารงานฯ ชุดใหม่ มีดังนี้**

1. กำหนดและส่งเสริมนโยบาย หลักเกณฑ์และเป้าหมายการดำเนินงาน เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการบริหารงานด้านคุณภาพและการจัดการสิ่งแวดล้อม

2. มอบหมายและกระจายหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบการบริหารงานคุณภาพและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

3. พัฒนาและส่งเสริมให้พนักงานมีความรู้ ความเข้าใจ และจิตสำนึกในเรื่องคุณภาพและสิ่งแวดล้อม

4. ติดตามความคืบหน้าตามวัตถุประสงค์อย่างสม่ำเสมอและประเมินผลการบริหารระบบคุณภาพและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 26 มกราคม 2547 เป็นต้นไป

**ประกาศ ณ วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2547**

*แอร์เว่ โมต์กู*

(นายแอร์เว่ โมต์กู)

กรรมการผู้จัดการ

**ภาพที่3.6: แสดงการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารงานระบบคุณภาพและการจัดการสิ่งแวดล้อม**

คำสั่ง 1/2547

**เรื่อง แต่งตั้งผู้ประสานงานด้านสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการ การจัดการสิ่งแวดล้อม**

เพื่อความเหมาะสมในการดำเนินงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม จึงเห็นสมควรแต่งตั้งผู้ประสานงานด้านสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการ การจัดการสิ่งแวดล้อม ดังนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. นายขจร | จุลกทัพพะ | เป็น | ประธานคณะกรรมการ |
| 2. นายธนินทร์ | พูลสวัสดิ์ | เป็น | กรรมการ |
| 3. นายชัชวาลย์ | บุญใจมั่น | เป็น | กรรมการ |
| 4. นายสุทัศน์ | ลาดปาละ | เป็น | กรรมการ |
| 5. นายสาธิต | บุรพจิตร | เป็น | กรรมการ |
| 6. น.ส.สุนทร | แสนสุข | เป็น | กรรมการ |
| 7. นายธวัชชัย | วรวัฒนะ | เป็น | กรรมการ |
| 8. นายพุทธชาติ | ธัมรุจินันท์ | เป็น | กรรมการ |
| 9. นายปิยะพงศ์ | สุวรรณรัตน์ | เป็น | กรรมการ |
| 10. นายพิชัย | วัฒนงาม | เป็น | กรรมการ |
| 11. นายรัชต์พันธ์ | ทวีไมตรี | เป็น | กรรมการและเลขานุการ |

**ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการฯ มีหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้**

1. ควบคุมและปรับปรุงการดำเนินการของบริษัทฯ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ฝุ่น , น้ำ, เสียง, กากของเสีย และพลังงาน
2. ควบคุมและปรับปรุงการดำเนินการของบริษัทฯ ให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ
3. ควบคุม ป้องกันมลภาวะให้ได้ตามเกณฑ์ที่วางไว้ ซึ่งดีกว่าหรือเท่ากับเกณฑ์กำหนดของกฎหมาย
4. ประชาสัมพันธ์ระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ ให้พนักงาน ผู้รับเหมา ลูกค้าและสาธารณชนได้ทราบ
5. พัฒนาและส่งเสริมให้พนักงานมีความรู้ ความเข้าใจ และจิตสำนึกในเรื่องสิ่งแวดล้อม
6. ให้คณะกรรมการรายงานความคืบหน้าให้คณะกรรมการบริหารงานระบบคุณภาพและการจัดการสิ่งแวดล้อมทราบทุกเดือน

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 26 มกราคม 2547 เป็นต้นไป

**ประกาศ ณ วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2547**

*แอร์เว่ โมต์กู*

(นายแอร์เว่ โมต์กู)

กรรมการผู้จัดการ

**ภาพที่3.7: แสดงการแต่งตั้งผู้ประสานงานด้านสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการ การจัดการสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ**

**4. ขั้นตอนการจัดทำระบบ :**

**3. การจัดทำแผนการดำเนินงาน**

การจัดทำแผนการดำเนินงานนั้น แผนงานด้านสิ่งแวดล้อมจะถูกรวมไว้ในแผนการดำเนินงานของบริษัทด้วย เพื่อให้ง่ายต่อการติดตามในภาพรวมของทั้งบริษัท การกำหนดแผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมนั้นจะประกอบไปด้วยกิจกรรมหลักๆ ได้แก่

- การศึกษาและอบรมเกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- การทบทวนสถานะการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม
- การทบทวนและแก้ไขทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม
- การตรวจติดตามการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท
- การสื่อสารด้านสิ่งแวดล้อม
- การทบทวนและแก้ไขทะเบียนกฎหมายและข้อกำหนดสิ่งแวดล้อม
- การกำหนดเป้าหมายและจัดทำแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม
- การตรวจติดตามระบบจัดการสิ่งแวดล้อมภายในองค์กร
- การแก้ไขข้อบกพร่องหรือสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
- การตรวจติดตามระบบจัดการสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานที่ให้การรับรอง
- การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร
- การประชุมคณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท
- กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ

**4. ขั้นตอนการจัดทำระบบ :**

**4. การทบทวนสถานะปัจจุบันของการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม**

จากการที่บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด ได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ทำให้การทบทวนสถานะปัจจุบันของการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท จะมีการทบทวนอยู่เสมอในการประชุมประจำไตรมาส การประชุมประจำปี เป็นต้น นอกจากนี้การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้นได้รับการติดตามอยู่เสมอทั้งในการใช้ในการตรวจสอบภายในและการให้บุคคลภายนอกเป็นผู้ตรวจสอบ โดยบริษัทได้ให้ความสำคัญต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดีและจะมีการทบทวนและปรับปรุงอยู่เสมอ

**4. ขั้นตอนการจัดทำระบบ :**

**5. นโยบายสิ่งแวดล้อม**

**นโยบายสิ่งแวดล้อมของบริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด**

บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด มีความมุ่งมั่นที่จะบรรลุถึงคุณภาพและการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อันจะนำไปสู่การสร้างความพึงพอใจสูงสุดของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการบริหารคุณภาพ โดยรวมของบริษัท (Total Quality Management)

ด้วยเหตุนี้ เราจึงต้องการที่จะมีส่วนร่วมอย่างจริงจังในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

ภารกิจนี้จะเกี่ยวข้องกับทุกหน่วยงานในบริษัท โดยเน้นที่การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในทุกๆ ขั้นตอนของกระบวนการผลิต โดยคำนึงความประหยัดและความเหมาะสม

บริษัทจึงกำหนดแนวทางการดำเนินงานไว้ 4 ข้อ ดังนี้

- มุ่งเน้นในการป้องกันการเกิดมลพิษ
- ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด
- จัดทำแผนงานด้านสิ่งแวดล้อมประจำปี
- สื่อสารด้านสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กรอย่างเหมาะสม

ถือเป็นหน้าที่ของพนักงานทุกคน ที่จะสนับสนุนแนวทางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ข้างต้น

*แอร์เว่ โมกูต์*

(นายแอร์เว่ โมกูต์)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด

วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2544

**ภาพที่3.8: แสดงการกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมของบริษัท**



**4. ขั้นตอนการจัดทำระบบ :**

**6. การจัดทำและควบคุมเอกสาร**

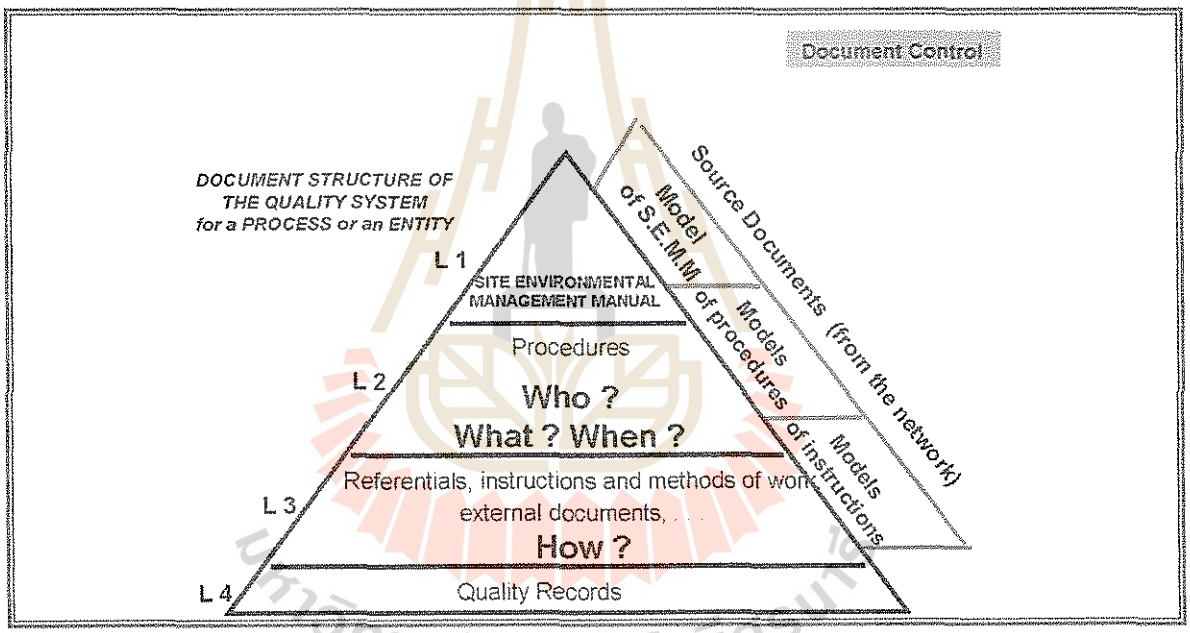
ในมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้มีการจัดทำเป็นเอกสารของวิธีการทำงานรวมทั้งผลของการปฏิบัติตามข้อกำหนดต่างๆ ซึ่งเอกสารของบริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด นั้นเอกสารจะอยู่ในรูปของกระดาษและสื่ออิเล็คทรอนิกส์ แม้ว่ามาตรฐานไม่ได้กำหนดว่าเอกสารจะต้องอยู่ในรูปใด ทั้งนี้แล้วแต่ความสะดวกของผู้ใช้งาน การจัดทำระบบเอกสารนั้นคำนึงถึงการที่จะส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิผลมากกว่าความซับซ้อน สมบูรณ์แบบของเอกสารอย่างเดียว ระบบเอกสารเป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับทุกคนในบริษัท จึงต้องมีการทำความเข้าใจในการปฏิบัติตามระบบที่จัดทำขึ้น ทั้งพนักงานทุกระดับ และผู้รับเหมา

**1. การจัดทำเอกสาร**

**1.1 การกำหนดโครงสร้างของเอกสาร**

**โครงสร้างของเอกสารแบ่งได้ 4 ระดับ ดังนี้**

- ระดับ 1 คู่มือบริหารการจัดการสิ่งแวดล้อม (Site Environmental Management Manual ) ประกอบด้วย นโยบายสิ่งแวดล้อม (Environmental Policy) การจัดการในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ผังองค์กร( Organization chart ) หน้าที่รับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน
- ระดับ 2 แนวปฏิบัติ ( Procedures ) เป็นเอกสารที่พูดถึงระบบการทำงานในหัวข้อต่างๆที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ 2 หน่วยงานขึ้นไป
- ระดับ 3 เอกสารที่ระบุถึงคู่มือการทำงาน ( Work Instruction ) หรือมาตรฐานการทำงาน และเอกสารหรือข้อมูลอ้างอิงต่างๆที่ต้องใช้ประกอบการทำงาน
- ระดับ 4 การบันทึกข้อมูลคุณภาพ ( Records ) หรือแสดงให้เห็นถึงการกระทำกิจกรรมใดๆ ซึ่งสอดคล้องกับเอกสารในระบบคุณภาพ




**ภาพที่3.9: แสดงการกำหนดโครงสร้างของเอกสาร ในกระบวนการการควบคุมเอกสาร**

**ระดับลับเฉพาะของเอกสารแบ่งได้ 3 ระดับคือ**

**1. ระดับลับเฉพาะ D1:** เฉพาะกลุ่มบุคคลที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ (Access authorized to a very limited number of identified persons)

**ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น:** ผลกระทบอย่างรุนแรงต่อบุคคล บริษัทหรือกิจกรรม ที่ไม่สามารถยอมรับได้ มีความรุนแรงมากมีผลต่อความอยู่รอดของบริษัท

**การป้องกัน:** ใช้มาตรการป้องกันสูงสุด ให้เหมาะสมกับระดับของความเสี่ยง

**2. ระดับลับเฉพาะ D2:** บุคคลจำนวนจำกัดสามารถเข้าถึงข้อมูล (Limited Access)

**ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น:** มีความเสียหายรุนแรง มีผลในระยะสั้นหรือระยะปานกลาง

**การป้องกัน:** คำนึงถึงโอกาสของการเกิดความเสียหาย

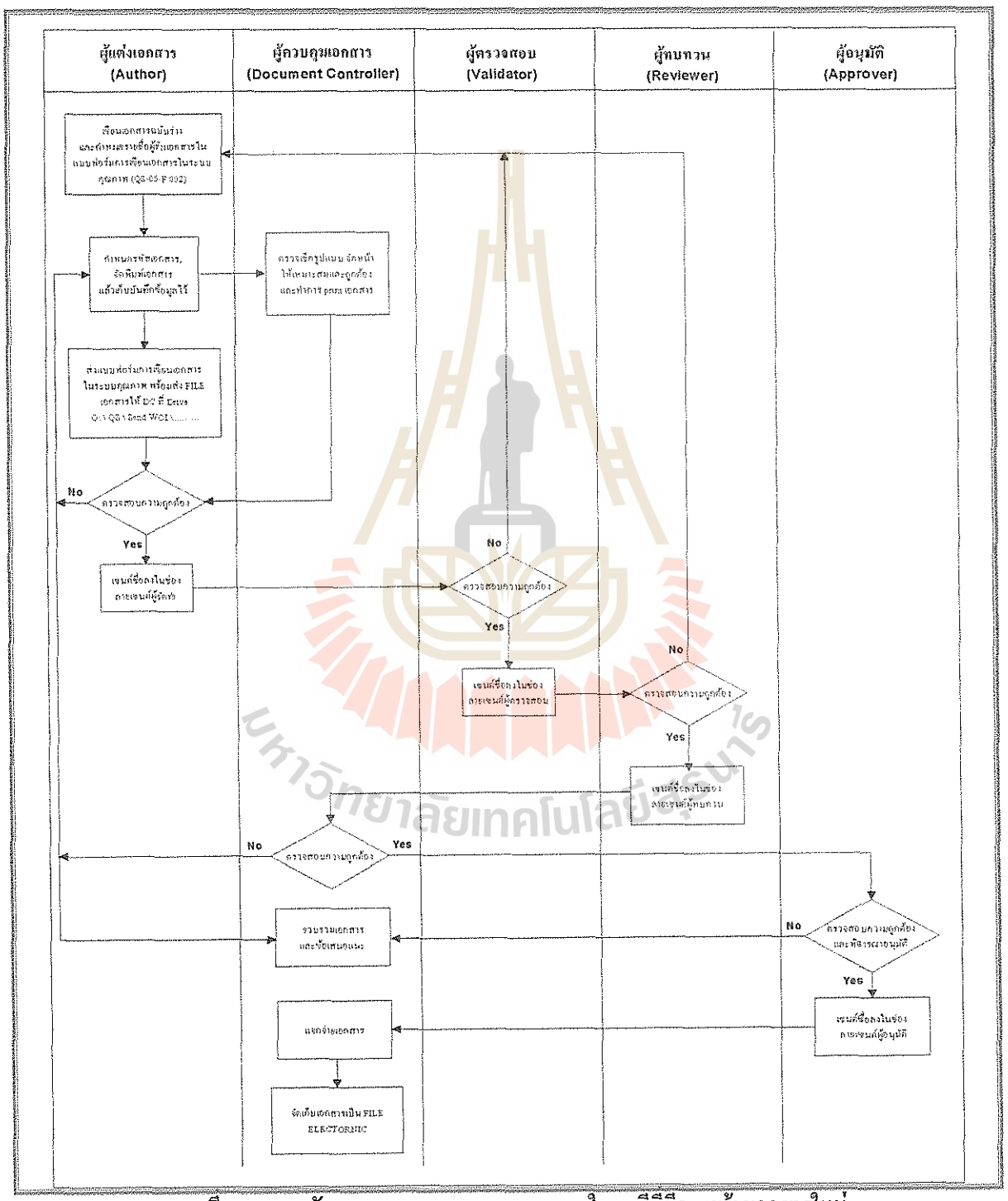
**3. ระดับลับเฉพาะ D3:** บุคคลในบริษัทที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ Free Access to Relevant Company Personnel)

**ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น:** มีความเสียหายเล็กน้อย กระทบกระเทือนในขอบเขตจำกัด

**การป้องกัน:** คำนึงถึงความถี่และมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น

**2. ขั้นตอนการปฏิบัติงานในการควบคุมเอกสารด้านสิ่งแวดล้อม**

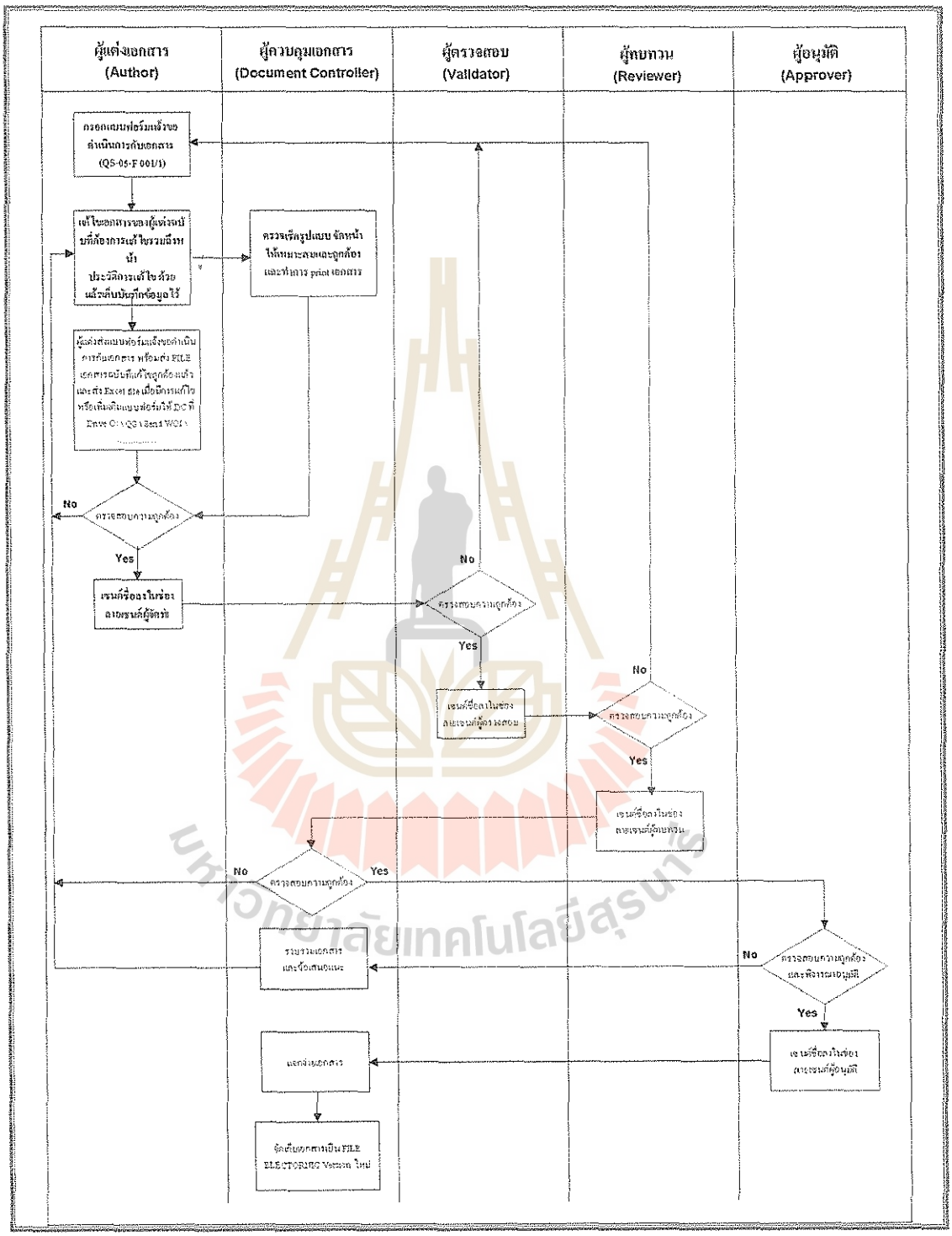
1.1 กรณีการสร้างหรือการเขียนเอกสารทั้งหมดในระบบคุณภาพมีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้




**ภาพที่3.10: แผนผังกระบวนการการควบคุมเอกสารในกรณีที่มีการสร้างเอกสารใหม่**

1.2 การแก้ไขเอกสารในระบบคุณภาพ การแก้ไขได้แบ่งเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. การแก้ไขกระทำโดยผู้แต่งเอกสาร
2. การร้องขอแก้ไขเอกสารเป็นบุคคลอื่นที่ไม่ใช่ผู้แต่งเอกสาร แต่มีความเกี่ยวข้องกับงานนั้น ๆ




**ภาพที่3.11: แผนผังกระบวนการการควบคุมเอกสารในกรณีที่มีการร้องขอแก้เอกสารโดยผู้แต่งเอกสาร**

## 4. ขั้นตอนการจัดทำระบบ :

### 7. การระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและการประเมินความสำคัญ

**ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (Environmental aspects)** คือ ส่วนใดส่วนหนึ่งของกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ หรือการบริการของบริษัท ที่ส่งผลกระทบหรือสามารถส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นการเกิดขึ้นโดยทางตรงหรือทางอ้อมก็ตาม ซึ่งวัตถุประสงค์ของการระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้น เพื่อให้มีกระบวนการและการดำเนินการในการระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของบริษัทได้อย่างครบถ้วน โดยขอบเขตของการค้นหาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมนี้ จะครอบคลุมทั้งลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมที่บริษัทสามารถควบคุมได้ และกิจกรรมที่บริษัทไม่สามารถควบคุมได้ ไม่ว่าจะเป็นอดีต ปัจจุบัน หรืออนาคต ก็ตาม ซึ่งลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นสามารถบ่งชี้ภาวะที่เกิดได้เป็นภาวะปกติ (Normal), ภาวะผิดปกติ (Abnormal) และภาวะฉุกเฉิน (Emergency) ซึ่งการพิจารณาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมของบริษัทนั้น จะระบุตามปัจจัย ดังนี้

1. การก่อให้เกิดมลพิษ ทั้งทางดิน น้ำ อากาศ มลพิษทางเสียงและการสั่นสะเทือน
2. การจัดการของเสีย
3. การใช้วัตถุดิบและทรัพยากรธรรมชาติ
4. ประเด็นทางทัศนียภาพ
5. ผลกระทบต่อผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียและชุมชนรอบข้าง

**ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (Significant aspect)** หมายถึง ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบหรือสามารถส่งผลกระทบได้อย่างมีนัยสำคัญ ตามเกณฑ์การประเมินของบริษัท หรือผิดกฎหมาย และข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม อันเป็นผลเนื่องมาจากส่วนใดส่วนหนึ่งของกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ หรือการบริการของบริษัทฯ ทั้งนี้การประเมินหาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ จะพิจารณาตามคะแนนที่ระบุไว้ในทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ แต่ในกรณีที่ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมใดๆ ที่ผิดต่อกฎหมายของทางราชการรวมทั้งระเบียบของพื้นที่ประกอบการอุตสาหกรรม ให้ระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้นมีนัยสำคัญ (Significant aspect) และต้องรีบแก้ไขโดยทันที การพิจารณาคะแนนของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้น จะพิจารณาจาก ความรุนแรง ปริมาณ โอกาส และการควบคุม ทั้งนี้การระบุว่าที่ระดับคะแนนเท่าใดที่จะเป็น Significant aspect จะพิจารณาโดยคณะผู้ประสานงานด้านสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการ การจัดการสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ

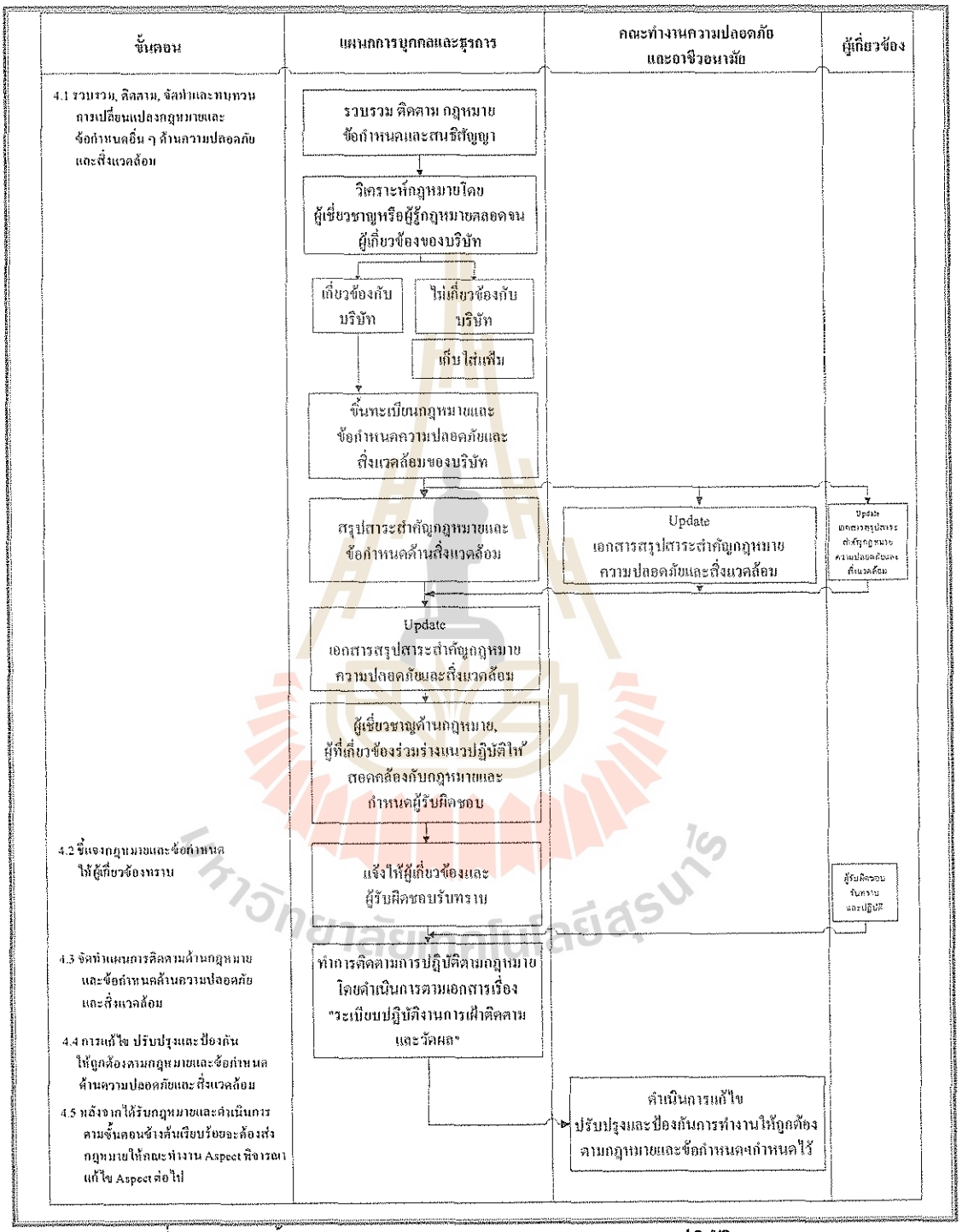
## 4. ขั้นตอนการจัดทำระบบ :

### 8. การระบุกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

การระบุกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องและเข้าใจประเด็นที่บังคับใช้กับองค์กรรวมถึงการติดตามให้ข้อมูลกฎหมายทันสมัยอยู่เสมอ

บริษัทได้จัดทำข้อตกลงร่วม (Interface Agreement) กับศูนย์ส่งเสริมคุณภาพงาน โดยให้ศูนย์ส่งเสริมคุณภาพงานทำการส่งรายละเอียดกฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเมื่อมีการแก้ไข ปรับปรุง ยกเลิก หรือประกาศให้มีผลบังคับใช้ใหม่เกี่ยวกับกฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม ทางศูนย์ส่งเสริมคุณภาพงานต้องส่งรายละเอียดต่างๆ มายังบริษัท ซึ่งข้อตกลงร่วมมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543

นอกจากนี้ บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมเครือซิเมนต์ไทย ซึ่งเป็นพื้นที่ของบริษัท ระยองที่ดินอุตสาหกรรม จำกัด (RIL) ดังนั้นเพื่อให้กฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมครอบคลุมทุกส่วนที่ทางบริษัทต้องปฏิบัติแต่ทางศูนย์ส่งเสริมคุณภาพงานไม่สามารถดำเนินการส่งให้ได้ อาทิ เช่น กฎหมายท้องถิ่น ข้อกำหนดต่างๆ ของทาง RIL ดังนั้นบริษัทจึงได้ดำเนินการจัดทำข้อตกลงร่วม (Interface Agreement) กับทาง RIL อีกบริษัทหนึ่ง




**ภาพที่3.12: แสดงขั้นตอนการรวบรวม ตรวจสอบ และทบทวนการปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม**

## 4. ขั้นตอนการจัดทำระบบ :

### 9. การกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

ในการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทนั้น จะพิจารณาถึง องค์ประกอบหลายด้าน ดังนี้

1. นโยบายสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัทในเครือฯ
2. นโยบายสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ
3. กฎหมาย,ข้อกำหนด,ระเบียบข้อบังคับและสัญญาต่างๆ
4. ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (Significant aspect)
5. งบประมาณและความเป็นไปได้
6. แนวทางการแก้ไขและเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบัน
7. ข้อร้องเรียนจากบุคคลภายในและภายนอกองค์กร เป็นต้น

ทั้งนี้การกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทนั้นจะกล่าวต่อไปในแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม

## 4. ขั้นตอนการจัดทำระบบ :

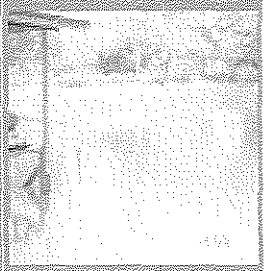
### 10. การจัดทำแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม

แผนงานด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด นั้นจะมีการกำหนดทุกปีทั้งนี้สืบเนื่องมาจากการระบุ,พิจารณาและทบทวนปัญหาสิ่งแวดล้อมประจำปีของบริษัท เพื่อนำมากำหนดเป็นวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้การจัดทำแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม จึงต้องการให้วัตถุประสงค์และเป้าหมายของบริษัทนั้นสำเร็จ ซึ่งขั้นตอนสำคัญของการจัดทำแผนงานด้านสิ่งแวดล้อมนั้น จะมีการประชุมคณะกรรมการและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท โดยมีขั้นตอนหลักดังนี้

1. จัดทำแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม
2. ดำเนินงานตามแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม
3. ติดตามดำเนินงานตามแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม
4. ทบทวน และปรับปรุงแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้ในแต่ละขั้นตอนนั้นจะมีการติดตาม,ตรวจสอบและทบทวนอย่างต่อเนื่อง มีการรายงานความคืบหน้าของแผนงานสิ่งแวดล้อมเป็นประจำ ทั้งในส่วนของการประชุมสิ่งแวดล้อมประจำเดือน การติดบอร์ดประกาศ หรือการแจ้งทางระบบ Intranet ของบริษัท เป็นต้น

## แผนงานสิ่งแวดล้อมประจำปี 2548

| แผนงาน | วัตถุประสงค์ | เป้าหมาย | รูปภาพ |
|---|---|---|---|
| 1. ศึกษาวิธีการจัดการน้ำทิ้งในบ่อดินให้เหมาะสม (หมายเลข AS 05/09.01) | เพื่อเป็นการควบคุมบริหารการจัดเก็บน้ำทิ้งในบ่อดินให้เหมาะสมและไม่กระทบกับสิ่งแวดล้อมโดยรวม (จากเพิ่มขึ้นจากการขยายกำลังการผลิตระยะที่ 4) | ดำเนินงานตามแผนงานที่กำหนดไว้ได้ทั้งหมด 100%<br>ลดปริมาตรการใช้น้ำเฉลี่ย <= 11 ลบ.ม. ต่อตัน |  |
| 2. การป้องกันอันตรายจากถังแก๊สหุงต้มในโรงอาหาร (หมายเลข AS05/09.02) | ป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากถังแก๊สหุงต้มภายในห้องประกอบอาหาร | ดำเนินการโยกย้ายและติดตั้งถังแก๊สหุงต้มภายนอกบริเวณอาคารที่ประกอบอาหาร |  |

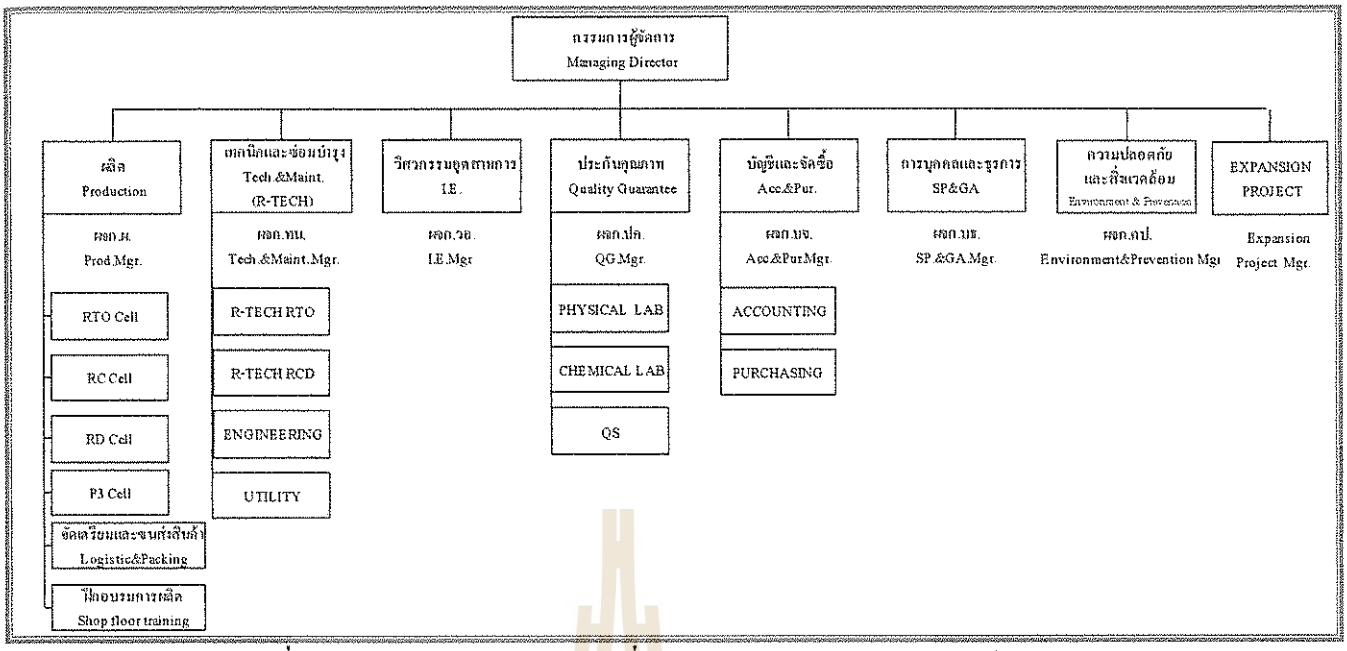
ภาพที่3.13: แสดงแผนงานด้านสิ่งแวดล้อมประจำปี 2548

## 4. ขั้นตอนการจัดทำระบบ :

### 11. โครงสร้าง หน้าที่ และความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อม

โครงสร้างของการบริหารงานของ บริษัทสยามสตีลคอร์ด จำกัด นั้นแสดงถึงสายการบังคับบัญชา อำนาจหน้าที่ และสายความสัมพันธ์ของงานภายในบริษัทที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน และสื่อสารให้พนักงานทุกระดับทราบ ซึ่งความรับผิดด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทนั้นจะกำหนดให้เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานทุกคน

อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมนั้น ได้กำหนดไว้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีใจความตอนหนึ่งว่า **"ปฏิบัติตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อมและเอกสารการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม"** ซึ่งจะแสดงอยู่ในรูปแบบใบกำหนดหน้าที่งาน (Job description) ซึ่งงานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้นจะขึ้นตรงกับฝ่ายประกันคุณภาพ (Quality Guarantee) โดยมีผู้จัดการประกันคุณภาพ เป็นตัวแทนฝ่ายบริหารด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management Representative)



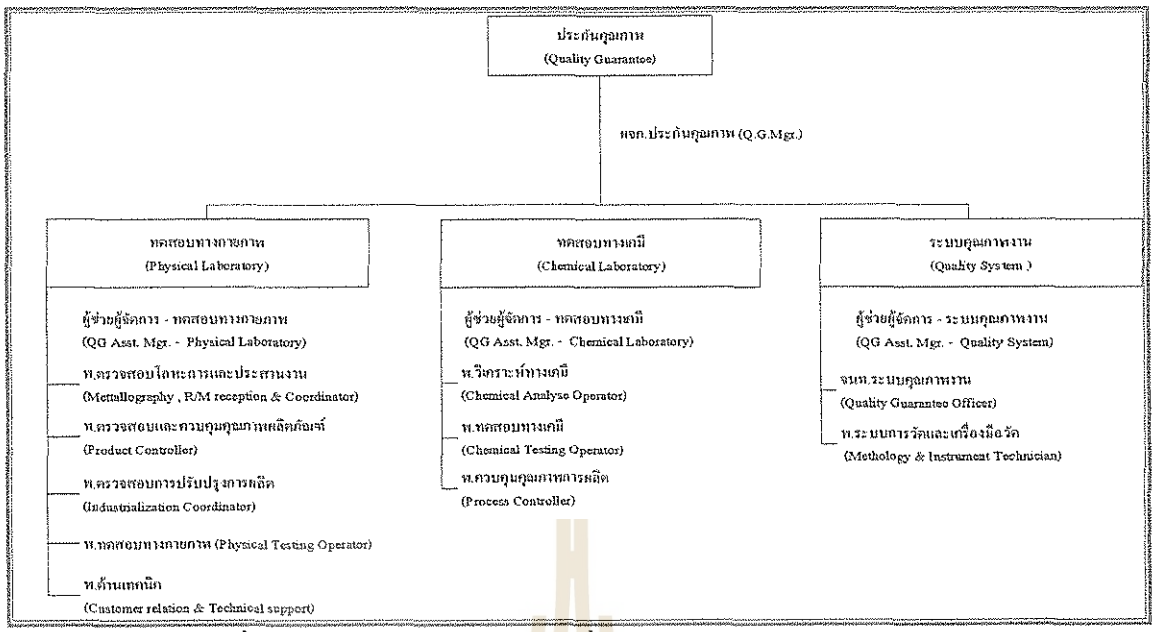

**ภาพที่3.14: แสดงผังการบริหารงานและชื่อตำแหน่งงาน บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด**

**ผู้จัดการประกันคุณภาพ** จะมีภารกิจและหน้าที่เกี่ยวกับการวางแผน จัดการ และติดตาม ด้านคุณภาพของสินค้าและบริการ รวมทั้งด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เป็นไปตามนโยบายและเป้าหมายของบริษัท

**ความรับผิดชอบ (Responsibilities):**

1. วางแผนจัดการเพื่อให้คงไว้ ซึ่งระบบคุณภาพของบริษัทที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้าทั้งทางด้านคุณภาพของสินค้าและบริการ ตลอดจนสนับสนุนด้านวิธีการและเทคนิคแก่หน่วยงานผลิตและการส่งมอบ โดยคำนึงถึงคุณภาพ , ต้นทุนและสิ่งแวดล้อม
2. ปฏิบัติตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อมและเอกสารการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม

ในด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้น ฝ่ายประกันคุณภาพ (Quality Guarantee) นอกจากมีผู้จัดการประกันคุณภาพ เป็นตัวแทนฝ่ายบริหารด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management Representative) ยังมีแผนกที่รับผิดชอบหลักได้แก่ แผนกระบบคุณภาพงาน (Quality system) โดยมีผู้ช่วยผู้จัดการประกันคุณภาพเป็นผู้ประสานงานด้านสิ่งแวดล้อม




**ภาพที่3.15: แสดงผังการบริหารงานและชื่อตำแหน่งงานของฝ่ายประกันคุณภาพ (Quality Guarantee) บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด**

**ผู้ช่วยผู้จัดการระบบคุณภาพงาน** จะมีภารกิจและหน้าที่เกี่ยวกับการประสานงาน วางแผน และดูแลเพื่อให้คงไว้ซึ่งระบบคุณภาพงานและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมระบบของบริษัท รวมทั้งระบบเครื่องมือวัดในโรงงาน

**ความรับผิดชอบ (Responsibilities):**

1. ประสานงาน วางแผน และดูแลเพื่อให้คงไว้ซึ่งระบบคุณภาพงานและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของบริษัท
2. วางแผน จัดการ และควบคุมเครื่องมือวัดของบริษัท
3. ปฏิบัติตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อมและคุณภาพ

## 4. ขั้นตอนการจัดทำระบบ :

### 12. การฝึกอบรม การสร้างจิตสำนึก และการสร้างความสามารถ

ระบบงานด้านการฝึกอบรมของบริษัทนั้น จะมีการอบรมพนักงานใหม่ที่เข้ามาทำงานในบริษัท หรือ ในกรณีที่มีการแต่งตั้งโยกย้ายพนักงานในบริษัท ซึ่งการฝึกอบรมนั้นจะเกิดจากความต้องการของหน่วยงานที่สามารถร้องขอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องอบรมให้ แล้วหน่วยงานที่มีหน้าที่หรือเกี่ยวข้องจะดำเนินการอบรมพนักงานต่อไป ซึ่งในการฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมนั้นจะมีหน่วยงานที่สำคัญในการฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้

**Shop floor training** หน่วยงานการฝึกอบรมการผลิตเป็นหน่วยงานที่ตั้งขึ้นมาเพื่อรองรับพนักงานใหม่ที่เข้าทำงานในบริษัทให้รู้ถึงการปฏิบัติตัว ปฏิบัติงาน และนโยบายที่เกี่ยวกับบริษัทในภาพรวม โดยจะมีหลักสูตรในด้านต่างๆ เช่น โรงงานและบริษัทของกลุ่มในเครือมิชลินประเทศไทย นโยบายต่างๆของบริษัท กระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย การควบคุมคุณภาพ ระบบคุณภาพและสิ่งแวดล้อม 5ส. เป็นต้น ซึ่งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้น Shop floor training จะมีหลักสูตรที่ใช้ในการอบรมพนักงานได้แก่

หลักสูตร Environmental awareness ประกอบด้วย

- ISO 14000 ( Implementation )
- Michelin and environment
- Aspect & Significant aspect in work place เป็นต้น

**BASIC KNOWLEDGE**

| No. | ITEM | THEME | TIME/Hr. | TOOL@METHOD | TEST | TRAINER |
|---|---|---|---|---|---|---|
| G1 | MICHELIN ROUTR MAP | MICHELIN VALAVE @ TIRE BUILDING PROCESS | 0.5 | VIDEO | Non | ST |
| G2 | MICHELIN OVERVIEW | MICHELIN HISTORY AND KNOW YOUR MICHELIN GROUP | 1.5 | POWER POINT SLIDES @ VIDEO | Non | ST |
| G3 | BASIC SAFETY | SAFETY KNOWLEDGE | 3.5 | POWER POINT SLIDES @ VIDEO | >80% | ST |
| | | MICHELIN SECURITY CHAPTHER | 1 | DOCUMENT, PPT | Non | SE |
| G4 | QUALITY AWARENESS | ISO 9000, MQS, TS/ ISO 16949, PRODUCT SAFETY | 3.5 | POWER POINT SLIDES | >80% | ST |
| G5 | 5S | 5S HISTORY | 2 | POWER POINT SLIDES VIDEO | >80% | SE |
| G6 | ENVIRONMENTAL AWARENESS | ISO 14000,EMS, ASPECT, SIGNIFICANT ASPECT | 3.5 | POWER POINT SLIDES VIDEO | >80% | ST,EMR |
| G7 | INTRO. STEEL CORD PROCESS | STEEL CORD MANUFACTURING | 3 | SHOP VISIT | >80% | ST |
| G8 | R F T | RIGHT FIRST TIME CONCEPT | 2 | POWER POINT SLIDES | Non | ST |
| | | | 20 | | | |

**ภาพที่3.16: แสดงหลักสูตรของหน่วยงาน Shop floor training ที่ใช้ในการอบรมพนักงาน ในระดับ Basic Knowledge**

**Quality system** แผนกระบบคุณภาพงาน เป็นอีกหน่วยงานหนึ่งที่ทำหน้าที่ในการประสานงานให้มีการจัดการฝึกอบรมให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเนื้อหาส่วนใหญ่ของการอบรมนี้ จะเป็นเนื้อหาในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14001 เพื่อให้ผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมปฏิบัติตามข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้อง ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวนี้จะประกอบด้วย เช่น

**Environmental management system ISO14000** เพื่อให้เข้าใจระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและข้อกำหนดต่างๆ ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม สามารถดูแลเพื่อให้คงไว้ซึ่งระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมได้

**Environmental aspect** เพื่อให้เข้าใจถึงความหมาย ประโยชน์และวิธีการค้นหาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม การประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม และการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ

**Internal environmental audit** เพื่อให้เข้าใจขั้นตอนการตรวจติดตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม สามารถจัดทำแผนการตรวจ และดำเนินการตรวจติดตามได้

**Environmental laws** เพื่อให้รู้จักกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

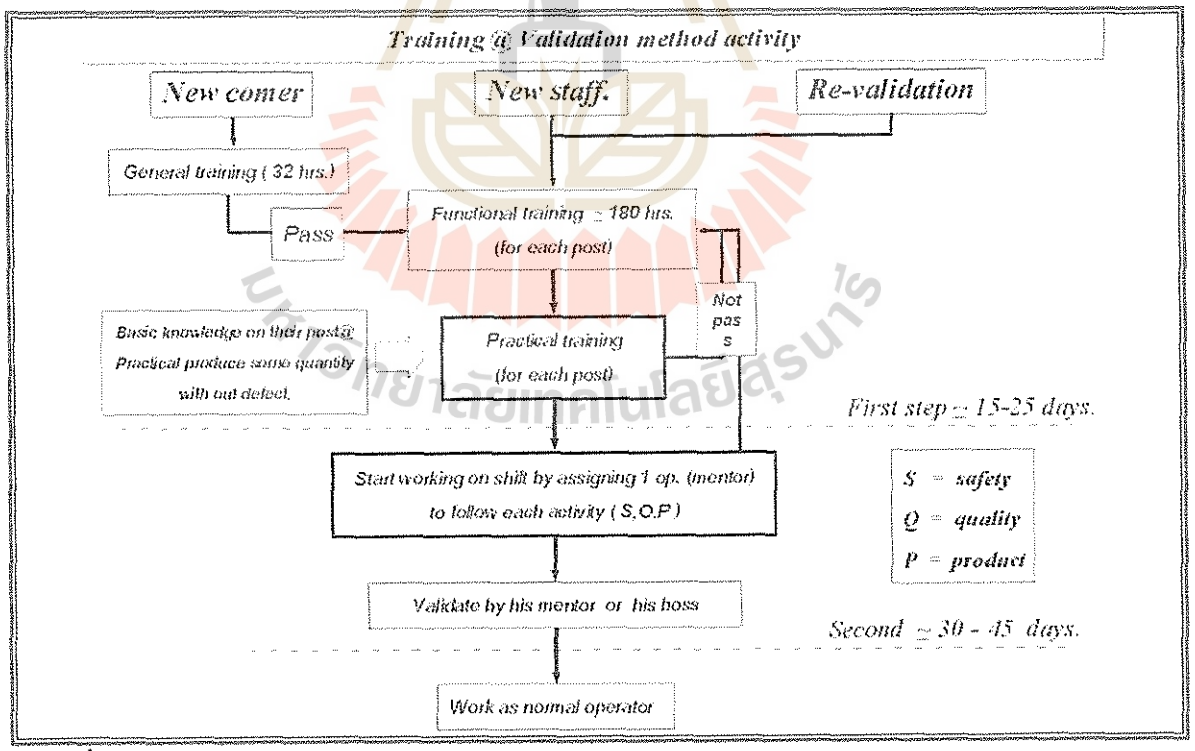
**Environmental manual structure & creation** (SEMM) เพื่อให้เข้าใจ Environmental manual ของ Michelin สามารถจัดทำหรือแก้ไขได้

**Environmental procedure & instruction** (SEMM) เพื่อให้เข้าใจ procedure และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

**ฝ่ายการบุคคลและธุรการ** ซึ่งพนักงานธุรการที่ได้รับมอบหมายจะมีหน้าที่หนึ่งในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอกและทางราชการ รวมทั้งการติดตามและปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม จึงมีส่วนเกี่ยวข้องในการฝึกอบรมพนักงานของหน่วยงานภายนอกที่มาปฏิบัติงานในพื้นที่บริษัทเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้วย ทั้งนี้หลักสูตรที่ใช้ในการอบรมผู้รับเหมานั้นจะขึ้นอยู่กับกิจกรรมของผู้รับเหมาแต่ละประเภทด้วย ซึ่งหลักสูตรส่วนใหญ่ของฝ่ายนี้จะมีหัวข้อหลักดังต่อไปนี้

- ENVIRONMENTAL AWARENESS จิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม
- ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและนโยบายสิ่งแวดล้อมของบริษัท
- การคัดแยกและการจัดการของเสีย, สิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
- แนวปฏิบัติของผู้รับเหมาในบริษัทสยามสตีลคอร์ด จำกัด

นอกจากหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องกับการการฝึกอบรม การสร้างจิตสำนึก และการสร้างความสามารถภายในแต่ละหน่วยงานก็จะมีการอบรมพนักงานในหน่วยงานเอง เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในหน่วยงานเองด้วย ซึ่งในการอบรมแต่ละครั้งผู้ที่ผ่านการอบรมจะมีบันทึกการอบรมตามหลักสูตรนั้นๆด้วย หลังจากการอบรมแล้วจะมีการประเมินการอบรมว่าบรรลุผล ช่วยให้ผลการดำเนินงานของพนักงานคนนั้นดีขึ้นหรือไม่ หากไม่ผ่านเกณฑ์กำหนดก็จะมีการนำมาอบรมซ่อมเสริมใหม่



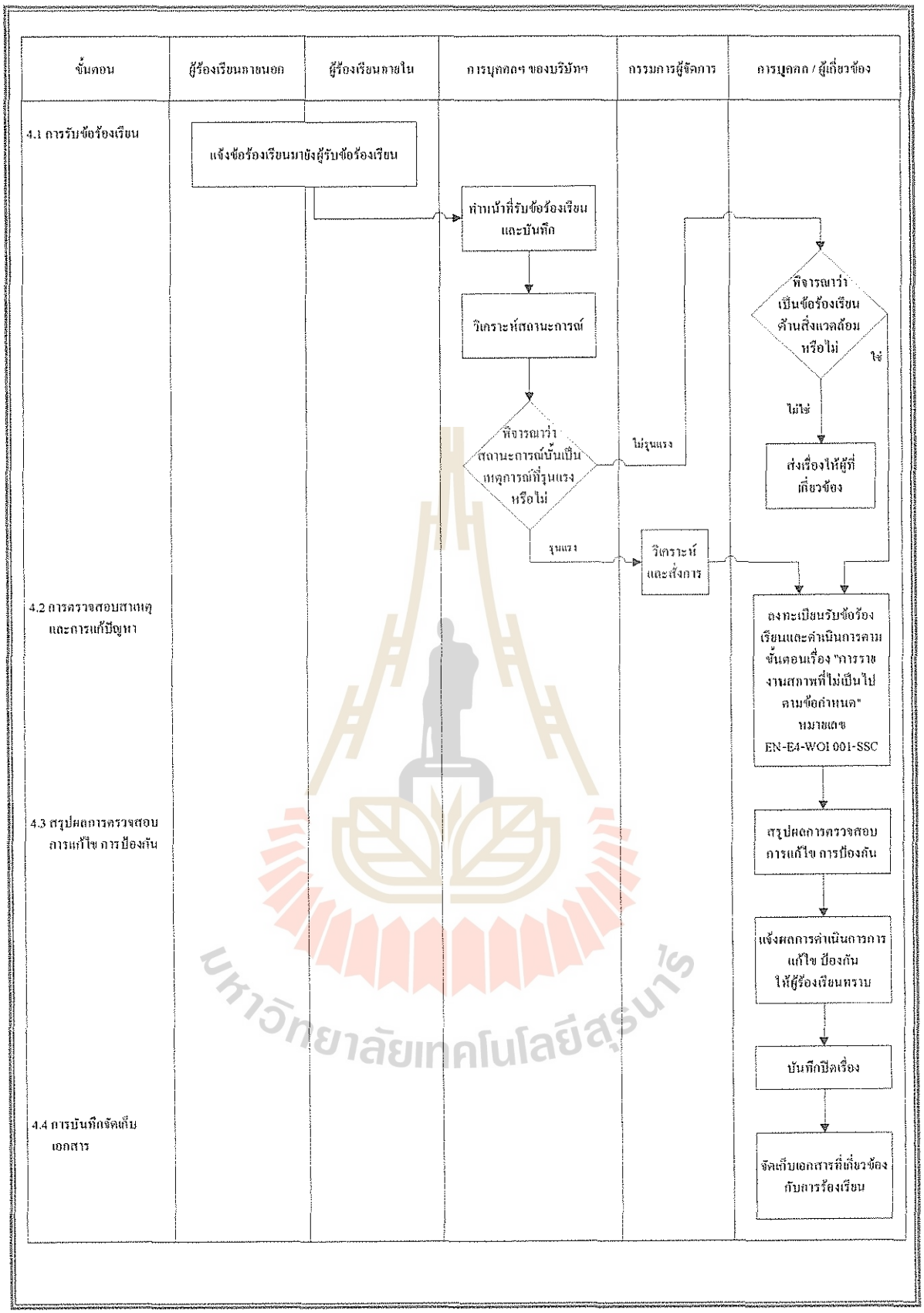

**ภาพที่3.17: แสดงแผนภูมิการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมตัวอย่าง หน่วยงาน Shop floor training**

**4. ขั้นตอนการจัดทำระบบ :**

**13. การสื่อสาร ถ่ายทอด และประชาสัมพันธ์**

การสื่อสารภายในบริษัทนับเป็นหนึ่งในนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ของบริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด ใจความตอนหนึ่งว่า **"สื่อสารด้านสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กรอย่างเหมาะสม"** ซึ่งการสื่อสารนับเป็นหัวใจหลักของระบบทุกระบบ ซึ่งการวางแผนการสื่อสารสิ่งแวดล้อมนั้นจะมีการประชุมและกำหนดในที่ประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ซึ่งโครงการต่างๆ ด้านสิ่งแวดล้อม ที่จะจัดทำขึ้น แผนงานด้านการสื่อสารสิ่งแวดล้อมนั้นจะมีกิจกรรมต่างๆเพื่อปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม

นอกจากการสื่อสารภายในบริษัทแล้ว การสื่อสารอีกประเภทหนึ่งที่ใช้ทั้งภายในและภายนอกบริษัท ก็คือข้อร้องเรียนต่างๆ ซึ่งการสื่อสารนั้นจะใช้แบบฟอร์มในการสื่อสารและมีการติดตั้งกล่องรับข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อมจากบุคคลภายในและภายนอก นอกจากนี้แล้วยังมีการสื่อสารอีกหลายช่องทางด้วยกัน อาทิ การฝึกอบรม การประชุมชี้แจง เอกสารเวียน การติดประกาศ วารสารของกลุ่มบริษัท แผ่นพับ ข้อเสนอแนะจากพนักงาน เป็นต้น ทั้งนี้รูปแบบที่ใช้ในการสื่อสารนั้นจะพิจารณาถึงความเหมาะสมของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม




**ภาพที่ 3.18: ผังขั้นตอนการติดต่อสื่อสารด้านข้อร้องเรียนสิ่งแวดล้อม**

## 4. ขั้นตอนการจัดทำระบบ :

### 14. การควบคุมการปฏิบัติงาน

การควบคุมการปฏิบัติงาน มีการจัดทำไว้พร้อมกับการระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ ทุกลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมจะมีการระบุการควบคุมการปฏิบัติงานไว้อยู่ในตาราง O-PLAN อยู่แล้ว ซึ่งการควบคุมการปฏิบัติงานนี้จะเป็นตัวแปรหนึ่งที่ใช้ในการพิจารณาคะแนนการควบคุมของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมตัวดังกล่าวด้วย ทั้งนี้หากลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมตัวใดที่ไม่มีการควบคุมการปฏิบัติงาน คะแนนการควบคุมก็จะแปรผันตามด้วย คือจะทำให้คะแนนการควบคุมนั้นมีค่ามาก ในกรณีที่ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ จะมีการนำมาพิจารณาการควบคุมการปฏิบัติงานอีกครั้งเพื่อใช้ในการวางแผนการปฏิบัติงาน รวมทั้งเป็นประโยชน์ในการตรวจติดตาม ตรวจสอบ การปฏิบัติงานได้ กล่าวโดยสรุป การควบคุมการปฏิบัติงานของ บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัดนั้นได้มีการระบุถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบจัดการสิ่งแวดล้อมแล้วในทะเบียนของ Monitoring/Operational control Plan/Emergency Plan ไว้แล้วซึ่ง Monitoring/Operational control Plan/Emergency Plan ของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญนั้น จะมีการทบทวนและปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ถูกต้องยิ่งขึ้นหรือในกรณีที่มีสถานการณ์ใดๆ ซึ่งหากไม่มีขั้นตอนการปฏิบัติงานแล้ว จะทำให้การดำเนินงานเกิดปัญหา มีความเบี่ยงเบนไปจากนโยบาย วัตถุประสงค์และเป้าหมายของด้านสิ่งแวดล้อมที่บริษัทได้กำหนดไว้ก็จะนำมาพิจารณาทบทวนเป็นกรณีพิเศษ หลังจากที่ได้จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานไว้เป็นลายลักษรแล้ว ก็จะมีการกำหนดให้มีการควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามขั้นตอนการปฏิบัติงานนั้นโดยผู้ได้รับมอบหมายหรือผู้รับผิดชอบในแต่ละลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม

## 4. ขั้นตอนการจัดทำระบบ :

### 15. การเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน

การเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินของ บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด นั้น ได้มีการกำหนดแผนฉุกเฉินไว้เป็นอย่างดี ทั้งในด้านการควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากกรณีฉุกเฉินใดๆ รวมทั้งยังมีแผนฉุกเฉินในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงานด้วย ซึ่งแผนงานดังกล่าวนั้นนอกจากจะครอบคลุมพนักงานภายในบริษัทแล้วยังรวมถึงผู้รับเหมาที่มาประกอบกิจการต่างๆ ภายในบริษัทด้วย ทั้งนี้แผนฉุกเฉินของบริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด นั้น ประกอบด้วย 7 แผนฉุกเฉิน

**ตารางที่ 3.1: แสดงรายชื่อแผนฉุกเฉินทั้งหมดที่ใช้ในบริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด**

| ชื่อเอกสาร | รหัสเอกสาร |
|---|---|
| 1. แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย | EM-001-SSC |
| 2. แผนฉุกเฉินป้องกัน และระงับเหตุกรณีท่อ,ถังแก๊สรั่วไหลหรือระเบิด | EM-002-SSC |
| 3. แผนฉุกเฉินป้องกัน และระงับเหตุกรณีเกิดการระเบิดหรือเพลิงไหม้ที่ห้องหม้อ แปลงไฟฟ้า หรือ ห้อง UNIT SUBSTATION | EM-003-SSC |
| 4. แผนฉุกเฉินป้องกัน และระงับเหตุกรณีเกิดหม้อต้มน้ำเกิดรั่วไหล | EM-004-SSC |
| 5. แผนฉุกเฉินป้องกัน และการระงับเหตุกรณีการล้น รั่วไหลของน้ำเสียที่อาคารบำบัดน้ำเสีย | EM-005-SSC |

| | |
|---|---|
| 6. แผนฉุกเฉินป้องกัน และระงับเหตุกรณีสารเคมีหกล้นรั่วไหล | EM-006-SSC |
| 7. แผนฉุกเฉินป้องกัน และระงับเหตุกรณีเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่งของเสีย | EM-007-SSC |

## 4. ขั้นตอนการจัดทำระบบ :

### 16. การเฝ้าติดตามและการตรวจวัด

การเฝ้าติดตามและการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมนั้น จะมีการเฝ้าติดตามค่าพารามิเตอร์ทางสิ่งแวดล้อม หลายค่าด้วยกันและมีการตรวจวัดเป็นประจำสม่ำเสมอ โดยค่าที่ได้จากการตรวจวัดนั้นจะมีการเฝ้าติดตามผลเปรียบเทียบในแต่ละครั้ง ทั้งนี้ในการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้นได้กำหนด สิ่งที่ต้องเฝ้าติดตามและตรวจวัด ความถี่ในการตรวจวัด ผู้ที่ทำการตรวจวัดและผู้ประสานงานของบริษัท รวมทั้งการคัดเลือกบริษัทที่ทำการตรวจวัดจากภายนอกอีกด้วย

การตรวจวัดค่าทางสิ่งแวดล้อม เป็นการวัดคุณภาพทางสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในขอบข่ายและตามหน่วยวัดที่กำหนด โดยใช้เครื่องวัด หรืออุปกรณ์ที่ผ่านการสอบเทียบแล้วและมีความเชื่อถือได้รวมถึงจากห้องวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนถูกต้องและผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ของบริษัทฯ ซึ่งเป็นไปตามแผนการตรวจวัดค่า น้ำ อากาศ แสง เสียง ฝุ่น และความร้อนภายในบริษัท นอกจากนี้มีพารามิเตอร์ทางสิ่งแวดล้อมบางชนิดที่ทางบริษัท ให้ทางห้องปฏิบัติการเคมีของบริษัทเป็นผู้ตรวจวิเคราะห์

**ตารางที่3.2: แสดงระเบียบปฏิบัติงานการเฝ้าติดตามและวัดผลของบริษัท**

| ประเด็นที่ทำการ Monitoring | พื้นที่ | ความถี่ | เกณฑ์กำหนด | เอกสารอ้างอิง | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. ด้านกฎหมาย<br>1.1 การปฏิบัติตามกฎหมายหรือข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม ในเรื่องทั่วๆไป | SSC | 1 ครั้ง/ 6เดือน | ตามรายละเอียดในเอกสาร EN-LST 002-SSC | EN-E3-F051/1 | การบุคคลและธุรการ |
| 1.2 การตรวจวัดคุณภาพของสภาวะแวดล้อมด้านต่างๆ | SSC | - 1ครั้ง/ปี<br>- 2 ครั้ง/ปี | ตามรายละเอียดในเอกสาร EN-E3-WOI 053-SSC | EN-E3-WOI 053-SSC | หน่วยงานพัฒนาความปลอดภัยฯ |
| 2. ด้านวัตถุประสงค์ เป้าหมายและแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม | SSC | 1 ครั้ง/ 3เดือน ( PA Evaluation meeting) | ตามรายละเอียดของแต่ละเรื่อง | บันทึกรายงานการประชุม | Management Team |
| 3. ด้าน Operational Control Plan และ Emergency Plan | R-TECH, RTO,RC, RD,QG, SP, SE | ตามรายละเอียดในเอกสาร EN-E3-F051/2 | ตามรายละเอียดในเอกสาร EN-E3-F051/2 | EN-E3-F051/2 | Area manager |
| 4. ด้านการจัดการเครื่องมือวัด | SSC | ตามรายละเอียดในเอกสาร QS-11-WOI 011-SSC | ตามรายละเอียดในเอกสาร QS-11-WOI 004-SSC | - | พนักงาน Metrology |

## 4. ขั้นตอนการจัดทำระบบ :

### 17. การแก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

สภาพที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดหรือข้อบกพร่องด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Nonconformance) หมายถึง เหตุการณ์หรือผลการดำเนินการที่ไม่สอดคล้องตามภารกิจด้านสิ่งแวดล้อม, วัตถุประสงค์ เป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ด้านสิ่งแวดล้อม เช่นไม่มี Operational control เพื่อควบคุมสภาพที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด หรือมี operational control แต่ไม่ได้ปฏิบัติตาม หรือปฏิบัติล่าช้า/ไม่เพียงพอที่จะควบคุมสภาพที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดนั้นๆ หรือมีความเสี่ยงที่จะเป็นการปฏิบัติไม่สอดคล้องกับกฎหมายหรือข้อกำหนดอื่นๆ ด้านสิ่งแวดล้อม

**การวิเคราะห์สภาพที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดหรือข้อบกพร่องด้านสิ่งแวดล้อม**

1. สาเหตุของปัญหา (Root cause): เจ้าของเรื่องต้องพิจารณาค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาว่ามาจากอะไร ซึ่งอาจใช้เครื่องมือทางสถิติ เช่น QC tool เพื่อให้แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง

2. ผลกระทบกับผลิตภัณฑ์อื่น: โดยพิจารณาว่าปัญหาที่เกิดขึ้นสามารถเกิดที่ Process อื่นที่มีลักษณะการทำงานใกล้เคียงกันได้หรือไม่ เช่น การ Identify product ผิดที่ RD อาจเกิดที่ P3 ได้

3. Error- proofing: ให้พิจารณาว่าสามารถหาทางป้องกันการผิดพลาดจากสาเหตุดังกล่าวได้ 100% หรือไม่

4. ตัววัดผลการแก้ไข (Evaluation indicator): ต้องสามารถวัดได้ว่าปัญหาได้ถูกแก้ไขแล้วอย่างมีประสิทธิภาพโดยจะต้องประกอบไปด้วย เป้าหมายที่แน่ชัด (ครั้ง/เดือน), สามารถวัดผลได้อย่างถูกต้องและ ช่วงเวลาที่ต้องการวัดผล ยกตัวอย่างเช่น กรณีที่มี Claim จากลูกค้าตัววัดผลต้องมีระยะเวลาที่นานพอที่จะวัดประสิทธิภาพของการแก้ไขปัญหาได้ คืออย่างน้อยต้องเท่ากับระยะเวลาที่สินค้า Lot ใหม่ถูกส่งไปยังลูกค้า

5. แนวทางในการแก้ปัญหา (Solution): อาจวิเคราะห์ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญในหน่วยงานอื่นและเสนอแนวทางแก้ปัญหาที่เป็นระยะสั้น (เพื่อหยุดปัญหา) หรือระยะยาว (เพื่อกำจัด root cause และ ป้องกันไม่ให้เกิด Non-conformity ซ้ำ)

6. แผนงาน (Action plan): ต้องมีการกำหนดแผนงานอย่างชัดเจนว่า ทำอะไร, ใครเป็นผู้รับผิดชอบ, กำหนดเสร็จเมื่อไร โดยทุกคนในทีมต้องรับผิดชอบในแผนงานทั้งหมด แผนงานที่ดีจะต้องประกอบด้วย การแก้ไขปัญหาที่ถูกจุด (ตามสาเหตุที่วิเคราะห์, ครอบคลุมทุกพื้นที่ที่กระทบ) ต้องสามารถทำให้เป้าหมายสำเร็จได้และมีการรักษามาตราฐานการแก้ไขทุกครั้ง โดยอาจจะนำไปกำหนดไว้ใน Work instruction หรือ ในแผนการ Training

7. วันที่สิ้นสุดแผนงาน (Finish date): ควรกำหนดให้ครอบคลุมถึงระยะเวลาของตัววัดผลการแก้ไขด้วย

หลังจากที่วิเคราะห์หาสาเหตุและลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้นเรียบร้อยแล้ว ก็ดำเนินการแก้ไขโดยอาศัยข้อมูลที่ทำการวิเคราะห์ข้างต้นเป็นพื้นฐาน กำหนดเป็นมาตรการแก้ไขและป้องกันตามสาเหตุที่แท้จริงของ NC นั้นๆ โดยพิจารณาถึงความเหมาะสม แล้วจึงมีการทบทวนและปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้นๆ เช่น การเพิ่มเติมรายละเอียดในเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมด แล้วจึงบันทึกและรายงานผลให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมและฝ่ายบริหารทราบต่อไป

| SIAM STEEL CORD | แบบฟอร์มการร้องขอทำ CORRECTIVE ACTION / PREVENTIVE ACTION<br>CORRECTIVE ACTION / PREVENTIVE ACTION REQUEST FORM |
|---|---|

QG-14-F 001/2

○ CORRECTIVE ACTION ○ OFI ○ PREVENTIVE ACTION NO. _____

**ส่วนที่ 1 (Part I) การร้องขอและการวิเคราะห์**

ผู้ร้องขอ (Requested by) : _____ หน่วยงาน (Dept.) : _____ วันที่ (Date) : _____

รายละเอียดของปัญหา (Details of Problem) : _____

ข้อสนับสนุน (Supporting Observation) : _____

ผู้วิเคราะห์โดย (Corrective/Preventive Action Function by) : _____

ผลการตัดสิน (Decision) : ○ ยอมรับ (Accepted) ○ ปฏิเสธ (Rejected) วันที่ (Issued Date)[1] : _____

ระบุ : _____

**ส่วนที่ 2 (Part II) การดำเนินการ** ถึง เจ้าของเรื่อง (To Project Owner)[2] : _____ วันที่ (Date) : _____

สาเหตุของปัญหา (Root cause) : (ถ้าค้นหาสาเหตุของปัญหาโดย Problem Solving Method ให้กรอกเฉพาะข้อ 2.1-2.3 พร้อมทั้งลงชื่อ/วันที่และปฏิบัติตามข้อ 1-7 ใน P

2.1 ปัญหานี้มีโอกาสเกิดในขบวนการหรือผลิตภัณฑ์อื่น (Impact Analysis)

○ ไม่มี (No) ○ มี (Yes) _____

2.2 สามารถใช้ Error-proofing (Apply error-proofing) ○ ได้ (No) ได้ ○ (Yes) _____

2.3 ตัววัดผลการแก้ไข (Evaluation indicator) : (ควรประกอบด้วย เป้าหมายที่แน่ชัด, สามารถวัดผลได้อย่างถูกต้อง, และระยะเวลาที่ต้องการวัดผล) _____

2.4 แนวทางในการแก้ปัญหา (Solutions) :

☐ ระยะสั้น (Short term) : _____

☐ ระยะยาว (Long term) : _____

**Action plan:** ต้องแก้ไขปัญหาให้ถูกจุดและต้องสามารถลดระดับที่ยังคงเหลือ, ต้องทำให้มีหมายเหตุชัดเจนและมีการรักษาเวลาตามโดยอาจจะนำไปกำหนดไว้ใน WO1 หรือในแผน Training

| แผนงาน (Action Plan) | ผู้รับผิดชอบ (Project Manager) | วันเสร็จ (Finished Date) |
|---|---|---|
| ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... |
| วันที่สิ้นสุดแผนงาน (Finished Date)[3] :(ควรประกอบด้วยเวลาที่ใช้วัดผลการแก้ไข) | | |

เจ้าของเรื่อง (Project Owner) : _____ วันที่ (Date)4 : _____

11

**ส่วนที่ 3 (Part III)**

ตรวจสอบโดยผู้วิเคราะห์ (Review by Corrective Action Function) : _____ วันที่ (Date)5 : _____

○ ยอมรับ (Accepted) ○ ปฏิเสธ (Rejected)

คำแนะนำ (Comment) _____

หมายเหตุ : ต้นฉบับ (Original) ถึง เจ้าของเรื่อง (Project Owner) , สำเนา (Copy) ถึง ผู้วิเคราะห์ (Corrective / Preventive Action Function)

**ภาพที่ 3.19: แสดงแบบฟอร์มการร้องขอทำ CORRECTIVE ACTION / PREVENTIVE ACTION**

**ส่วนที่ 4 (Part IV)**

**การติดตามและสรุปผล (FOLLOW-UP AND SUMMARIZE OF RESULTS)**

| วันที่ดำเนินการ (Process Date) | ความคืบหน้า / ผลการดำเนินงาน (Progress / Results) |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

**ส่วนที่ 5 (Part V) การประเมินและสรุปผล**

ผลการประเมินด้วยตัววัดผล (Evaluation of Effective by Project Owner) : _____

☐ ยอมรับ (Accepted) ☐ ปฏิเสธ (Rejected)

ลงชื่อโดยเจ้าของเรื่อง (Sign by Project Owner) : _____ วันที่ประเมิน (Evaluate Date)[6] : _____

คำแนะนำ (Comments) : _____

หมายเหตุ : กรุณาส่งต้นฉบับกลับไปที่ ผู้วิเคราะห์ (Please send original version back to Corrective Action Function)

**ส่วนที่ 6 (Part VI) รับและปิดเรื่อง**

รับเรื่องโดยผู้วิเคราะห์ (Recieved by Corrective Action Function) : _____ วันที่ปิดเรื่อง (Closed Date)[7] _____

หมายเหตุ : สำเนาส่งกลับเจ้าของเรื่อง (Copy this corrective action to Project Owner)

**ภาพที่ 3.19: (ต่อ) แสดงแบบฟอร์มการร้องขอทำ CORRECTIVE ACTION / PREVENTIVE ACTION**

## 4. ขั้นตอนการจัดทำระบบ :

### 18. การบันทึกสิ่งแวดล้อม

**บันทึกสิ่งแวดล้อม** เป็น หลักฐานที่แสดงถึงการปฏิบัติและผลการปฏิบัติ ตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งการจัดการของบันทึกสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ นั้นได้ถูกรวบรวมและระบุขั้นตอนในการปฏิบัติงาน ทั้งในส่วนของการดูแลรักษาและกำจัดบันทึกสิ่งแวดล้อม ไว้รวมกับบันทึกคุณภาพ ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่าบันทึกสิ่งแวดล้อมนั้นถูกต้อง ครบถ้วน ชัดเจน อ่านได้ สอบกลับได้ และ เรียกใช้ได้ง่าย

โดยบริษัทเห็นความสำคัญของการจัดการเอกสารทั้งในระบบคุณภาพงานและสิ่งแวดล้อม จึงได้จัดทำ **"คู่มือการควบคุมและเก็บรวบรวมบันทึกคุณภาพ (INSTRUCTION FOR CONTROL AND COLLECT OF QUALITY SYSTEM RECORDS)"** เพื่อกำหนดขั้นตอนในการควบคุมและเก็บรวบรวมบันทึกคุณภาพ เพื่อให้พร้อมต่อการจัดเก็บ โดยคลอบคลุมบันทึกคุณภาพทุกชนิดที่แสดงถึงการปฏิบัติตามระบบคุณภาพ ซึ่งจะประกอบไปด้วย

1. การกำหนดบันทึกคุณภาพ
2. ระยะเวลาการจัดเก็บบันทึกคุณภาพ (ทั้งเก็บหน้างานและเก็บรวมทั้งหมด)
3. การบ่งชี้แฟ้มของบันทึกคุณภาพที่เก็บหน้างาน (Quality system record filing identification)
4. การเก็บรวบรวมและการทวนสอบบันทึกคุณภาพที่เก็บหน้างาน (Collection and collection period verification)
5. การทำดัชนี (Indexing)
6. การจัดเรียง (Filing)
7. พื้นที่การจัดเก็บ (Storage)
8. การควบคุมการเข้าถึงและการดูแลรักษา (Access and Maintain)
9. การทำลายบันทึกคุณภาพที่จัดเก็บ (Disposition)

## 4. ขั้นตอนการจัดทำระบบ :

### 19. การตรวจติดตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

การตรวจติดตามระบบจัดการสิ่งแวดล้อมนั้น เป็นการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของบริษัทด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามข้อกำหนด โดยการติดตามตรวจสอบระบบจัดการสิ่งแวดล้อมนั้น จะมีการตรวจติดตามอยู่หลายกลุ่ม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายและความพร้อม แต่โดยหลักแล้วจะมีการตรวจติดตามด้านสิ่งแวดล้อม อยู่ 4 แบบ คือ

แบบที่ 1 การ Monitoring ของแต่ละหน่วยงานอาจจะเกิดจากการตรวจสอบภายในหน่วยงานหรือการสลับกันตรวจ

แบบที่ 2 ระดับคณะผู้บริหารเดินตรวจ ( Management site visit)

แบบที่ 3 การติดตามตรวจสอบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในองค์กรซึ่งบริษัทสยามสตีลคอร์ดนั้น จะมีผู้ตรวจติดตามภายในมาจากบริษัทอื่นที่อยู่ในเครือมิชลิน (Internal audit)

แบบที่ 4 การติดตามตรวจสอบโดยผู้ให้การรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (External audit)

**1. การจัดทำ AUDIT PROGRAM**

ในช่วงไตรมาสที่ 4 ของทุกปี (ปีที่ N) ผู้รับผิดชอบทางด้านคุณภาพหรือการจัดการสิ่งแวดล้อมจะกำหนดความจำเป็นในการทำ Audit และ Internal audit สำหรับปีที่ N+1 ของระบบคุณภาพหรือการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยรวบรวมความต้องการจากหัวหน้าของแต่ละหน่วยงาน, กรรมการผู้จัดการซึ่งรวมทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการร้องเรียนจากลูกค้าและข้อมูลทางด้านคุณภาพของกระบวนการ/ผลิตภัณฑ์ เพื่อนำมาร่าง AUDIT PROGRAM ของปี N+1

**ENVIRONMENTAL AUDIT**

ความถี่และช่วงเวลาในการตรวจติดตามฯ ในปีที่ N+1 จะขึ้นอยู่กับการพิจารณาของผู้รับผิดชอบทางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและข้อมูลในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

- ความรู้ทางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะความสำคัญของลักษณะกายภาพของพื้นที่หรือกิจกรรมนั้น ๆ
- ผลสรุปของดัชนีทางด้านสิ่งแวดล้อม
- ผลจากการตรวจติดตามฯ ก่อนหน้านี้

ผู้รับผิดชอบทางด้านคุณภาพหรือการจัดการสิ่งแวดล้อมจะติดต่อไปยังผู้ให้บริการตรวจติดตามผู้ซึ่งมีหน้าที่ประสานงานและจัดสรรบุคลากรสำหรับการทำ Audit และ Internal audit ซึ่งอาจจะเป็นกลุ่มคนภายในหรือภายนอกบริษัทฯ เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของโปรแกรม ซึ่งจะระบุวันที่แน่นอนของการตรวจและผู้ที่จะตรวจ ทั้งนี้ผู้ตรวจจะต้องผ่านการ Qualify และมีความเป็นอิสระจากความรับผิดชอบ โดยตรงของกิจกรรมที่ตรวจ ในกรณีที่ไม่สามารถทำตามโปรแกรมได้ ผู้รับผิดชอบทางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและผู้ให้บริการตรวจติดตามจะร่วมกันปรับโปรแกรมใหม่

เมื่อโปรแกรมการตรวจได้รับการยืนยันจากผู้ให้บริการตรวจติดตาม ผู้รับผิดชอบทางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมจะทำโปรแกรมการทำ Audit และ Internal audit สำหรับปีที่ N+1 ออกมาเป็นทางการ โดยจะระบุกิจกรรมที่จะตรวจ, Referential, ชื่อผู้ตรวจติดตามหรือทีมงานและวันที่ที่ทำการตรวจ และจะส่งไป Validate โดยกรรมการผู้จัดการภายในเดือนธันวาคมของปีนั้น ๆ ในกรณีที่โปรแกรมการตรวจถูกปฏิเสธจาก กจก. ผู้รับผิดชอบทางด้านคุณภาพ/การจัดการสิ่งแวดล้อม จะทำการปรับโปรแกรมใหม่ และขอคำยืนยันจากผู้ให้บริการตรวจติดตาม เมื่อโปรแกรมการตรวจได้รับการ Validate แล้วผู้รับผิดชอบทางด้านคุณภาพ/การจัดการสิ่งแวดล้อมจะสื่อสารให้หัวหน้าของหน่วยงานที่ถูกตรวจ, ผู้ตรวจติดตาม และ กจก.ทราบ

**2. การจัดทำ AUDIT PLAN (หรือ AUDIT SCHEDULE)**

ผู้รับผิดชอบทางด้านคุณภาพ/การจัดการสิ่งแวดล้อมจะร่าง AUDIT PLAN โดยจะระบุ หัวข้อของข้อกำหนด, เวลา, สถานที่, กิจกรรมที่ตรวจ และผู้รับผิดชอบ/ผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งตามวันที่ทำการตรวจตามแบบฟอร์ม QS-17-F001/2 และแจ้งไปยังผู้ตรวจติดตามเพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของแผน ในกรณีที่ไม่สามารถทำตามแผนได้ ผู้รับผิดชอบทางด้านคุณภาพ/การจัดการสิ่งแวดล้อมและผู้ตรวจติดตามจะร่วมกันปรับแผนใหม่ อย่างไรก็ตาม การจัดทำ AUDIT PLAN จะต้องแล้วเสร็จก่อนวันที่มีการตรวจติดตามฯ ช่วงเวลาที่เหมาะสมคืออย่างน้อย 1 เดือน

เมื่อแผนการตรวจได้รับการยืนยันจากผู้ตรวจติดตาม ผู้รับผิดชอบทางด้านคุณภาพ/การจัดการสิ่งแวดล้อมจะทำการ Validate และแจกจ่าย AUDIT PLAN ไปยังผู้ตรวจติดตามและหัวหน้าของหน่วยงานที่ถูกตรวจ เมื่อหัวหน้าของหน่วยงานที่ถูกตรวจได้รับ AUDIT PLAN ให้แจ้งรายละเอียดต่างๆ กับลูกทีมทราบ ผู้รับผิดชอบ

ทางด้านคุณภาพ/การจัดการสิ่งแวดล้อมส่งเอกสารสำหรับเตรียมตรวจติดตามฯเช่น Environmental management manual ฯลฯ ไปยังผู้ตรวจติดตาม ตามที่มีการร้องขอ

**3. การติดตามผลของ AUDIT PROGRAM**

ในปีปัจจุบันที่ N+1 ผู้รับผิดชอบทางด้านคุณภาพ/การจัดการสิ่งแวดล้อมจะติดตามให้ AUDIT PROGRAM เป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้ ในกรณีที่พบว่าไม่สามารถดำเนินการ Audit ได้ตามที่กำหนดไว้ ผู้รับผิดชอบทางด้านคุณภาพ/การจัดการสิ่งแวดล้อมจะปรึกษากับกรรมการผู้จัดการว่าจะปรับแผนอย่างไร โดยจะดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 1 สัปดาห์ หลังจากที่พบว่าจะไม่เป็นไปตามแผน และสื่อสารไปยังหัวหน้าของหน่วยงานที่ถูกตรวจและผู้ตรวจติดตามทราบ

หลังจากที่การตรวจติดตามฯ ได้ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยจนกระทั่งได้รับรายงานสรุปจากผู้ตรวจติดตาม ผู้รับผิดชอบทางด้านคุณภาพ/การจัดการสิ่งแวดล้อมจะบันทึกการตรวจติดตามฯ ที่ได้ปฏิบัติจริงและประเมินผล พร้อมทั้งพิจารณาว่าจะต้องมีการปรับแผน เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์หรือไม่ลงในแบบฟอร์มการตรวจติดตาม

การแจ้งผลการตรวจติดตาม การออก Corrective action และการติดตามการตอบกลับการแก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้ใช้แบบฟอร์มติดตามการตอบกลับการแก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดจากการตรวจติดตาม

**4. การจัดเก็บแฟ้มข้อมูล การตรวจติดตามฯ**

ในแต่ละครั้ง/ปี, ผู้รับผิดชอบทางด้านคุณภาพ/การจัดการสิ่งแวดล้อมจะเป็นผู้รวบรวมและจัดเก็บแฟ้มข้อมูล การตรวจติดตามฯ โดยจัดเก็บเป็นระยะเวลา 3 ปี ซึ่งจะประกอบด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้

ก. รายชื่อผู้ตรวจติดตามที่ได้รับการรับรอง (Auditor qualify list)

ข. AUDIT PROGRAM ที่ Validate แล้ว

ค. AUDIT PLAN ที่ Validate แล้ว

ง. รายงานสรุปการตรวจติดตามฯ

## 4. ขั้นตอนการจัดทำระบบ :

### 20. การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร

การทบทวนโดยฝ่ายบริหารนั้นนับเป็นหลักสำคัญอันหนึ่งที่ทำให้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของบริษัทเป็นไปในแนวทางที่ดีและมีการทบทวน ปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยผู้บริหารระดับสูงของบริษัทจะทำการทบทวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่าระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่จัดทำขึ้น ได้ถูกนำไปปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมและเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

ในการทบทวน โดยผู้บริหารระดับสูงของบริษัทนั้น จะจัดขึ้นปีละ 2 ครั้งเพื่อติดตามสังเกตุการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการตรวจติดตามครั้งที่ผ่านมา โดยการจัดประชุมทบทวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้นมีหัวข้อสำคัญในการพิจารณาดังนี้

1. ทบทวนและรายงานการปฏิบัติตามระบบที่ได้จัดทำขึ้น
2. รายงานวิธีการหรือระบบสำคัญๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
3. จำนวน CAR และความคืบหน้าในการแก้ไขเรื่องนั้นๆ จากการประเมินระบบ EMS ในช่วงเวลาที่ผ่านมา เช่น จาก Audit, Gap analysis, self internal audit, ...)
   - Surveillance audit by UL and Internal audit by MSG/Q
4. สรุปประสิทธิผลของระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละข้อกำหนดซึ่งสามารถจำแนกออกเป็น 3 ประเภท
   - Suitable and effectiveness (เหมาะสมและมีประสิทธิผล-ได้ตามเป้าหมายที่วางไว้)
   - Rather suitable (มีระบบแต่สามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้อีก)
   - Weak (ระบบที่มีอยู่ยังไม่ดี)

## 5. การรับรองระบบ

ในปัจจุบัน บริษัทสยามสตีลคอร์ด จำกัด ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 จากบริษัท UL International Limited. ภายใต้สัญลักษณ์ Underwriters Laboratories Inc. ® ในปี 2002

UNDERWRITERS LABORATORIES INC.

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM REGISTRATION

ISO 14001

**Michelin Asia-Pacific**

Siam Steel Cord Co., Ltd.
Siam Cement Industrial Estate
129 Moo 3 Tambon Nong-La-Lok
Amphur Ban-Khai
Rayong 21120, Thailand

*Underwriters Laboratories Inc.® (UL) issues this certificate to the Firm named above after assessing the Firm's environmental management system and finding it in compliance with*

**ISO 14001:1996**

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM

for the following scope of registration

The environmental management system of Siam Steel Cord Co., Ltd., associated with the manufacture of steel cord and bead wire at Nong-La-Lok District, Ban-Khai, Rayong, Thailand.

This environmental management system registration is included in UL's Directory of Registered Firms and applies to the operations of the address(es) shown above. By issuance of this certificate the firm represents that it will maintain its registration in accordance with the applicable requirements. This certificate is not transferable and remains the property of Underwriters Laboratories Inc. ®

File Number: A10947
Volume: 1
Issue Date: July 31, 2002
Revision Date: June 16, 2003
Renewal Date: July 31, 2005

S. Joe Bhatia
Executive Vice President and
Chief Operating Officer - International

UL REGISTERED FIRM

**ภาพที่ 3.20: แสดงใบรับรองมาตรฐาน ISO 14001:1996 (Certificate) ของบริษัท**

## 6. บทสรุป

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้นจะเกี่ยวข้องกับทุกหน่วยงานของบริษัท ซึ่งความร่วมมือในการจัดทำ ทบทวน ปรับปรุงและแก้ไขระบบการทำงาน เพื่อการดำเนินกิจกรรมใดๆนั้นเป็นไปตามข้อกำหนดของสิ่งแวดล้อม เป็นเรื่องที่ยากต่อการทำความเข้าใจและปฏิบัติ มักจะประสบปัญหาที่ทำให้การดำเนินงานต่างๆล่าช้าหรือไม่ประสบผลสำเร็จ อันเนื่องมาจากนโยบายและเป้าหมายไม่ชัดเจน ซึ่งการจัดการระบบในช่วงแรกของบริษัทนั้นพบปัญหาดังกล่าวบ้าง แต่ในปัจจุบันบริษัทอยู่ในขั้นตอนของการทบทวนและปรับปรุงระบบให้ดียิ่งขึ้น โดยมีระบบต่างๆ เพื่อให้ระบบจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นระบบที่เป็นพื้นฐานของการปฏิบัติงานของพนักงานทุกคน ทำให้พนักงานเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้นและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการดำเนินงาน นับเป็นจุดเด่นของบริษัทที่สามารถพัฒนาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ดียิ่งๆขึ้นไป การร่วมมือของพนักงานตั้งแต่ระดับคณะผู้บริหาร หัวหน้างาน พนักงาน และผู้รับเหมา ที่ให้ความสำคัญกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้นจะทำให้บริษัทบรรลุเป้าหมายตามแผนงานที่วางไว้เป็นอย่างดี ซึ่งการขอรับรองระบบนั้นทางบริษัทได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:1996 แล้วจากบริษัท UL International Limited. ในปี 2545 ซึ่งบริษัทก็ยังไม่หยุดยั้งที่จะพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้บุคคลทั้งภายในและภายนอกทราบว่า บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด ได้ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมไม่น้อยไปกว่าคุณภาพของผลิตภัณฑ์และการบริการ

# บทที่ 4 รายละเอียดเกี่ยวกับงานที่ปฏิบัติ

การจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เน้นวัตถุประสงค์หลักในการพัฒนากำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการปรับเนื้อหาหลักสูตรให้เข้ากับสภาพของชุมชน แต่ไม่ได้เน้นการพัฒนาวิชาการที่แคบเฉพาะท้องถิ่น จนไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ นอกจากนี้ยังเน้นการให้ความรู้และประสบการณ์พื้นฐานทางด้านสังคมแก่นักศึกษา เพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีคุณสมบัติ อันพึงประสงค์ 3 ประการคือ

- มีความเป็นคนไทย
- มีความรู้ความสามารถ
- มีคุณธรรมจริยธรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เน้นแนวคิดในการเสริมสร้างและพัฒนานักเทคโนโลยีที่มีคุณภาพเพื่อการพัฒนาประเทศ ทั้งนี้โดยกำหนดคุณลักษณะสำคัญของนักเทคโนโลยีที่สร้างขึ้น 4 ประการคือ

- ทักษะมนุษย์ (Humanware)
- ทักษะการจัดการ (Orgaware)
- ทักษะข้อมูล (Infoware)
- ทักษะเทคโนโลยี (Technoware)

เนื่องจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีลักษณะเป็นมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสมบูรณ์แบบที่เน้นวิชาการและวิชาชีพชั้นสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีความต้องการกำลังคนสูงตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ดังนั้นจึงจัดการศึกษาในวิชาชีพในลักษณะผสมผสานภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติหรือการผสมผสานการเรียนในห้องเรียนกับการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ (Co-operative Education) ให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ วิชาชีพในสถานประกอบการณ์ตามหลักการของมหาวิทยาลัย โดยเข้าปฏิบัติงานจริงในฐานะพนักงานเต็มเวลาของสถานประกอบการ

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ (Co-operative Education) นั้นได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากบริษัทต่างๆ ที่เข้าใจปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย จึงทำให้การปฏิบัติงานของนักศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ทุกประการ โดย บริษัทสยามสตีลคอร์ด จำกัด ก็เป็นหนึ่งในอีกหลายๆบริษัทที่เข้ามามีส่วนร่วมในการประสานภารกิจของมหาวิทยาลัยในเรื่องดังกล่าวด้วย

## ตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบ

จากการระบุตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบ ที่ทางบริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด เสนอให้กับโครงการสหกิจศึกษา และจากการปฏิบัติงานจริงนั้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

**ตำแหน่งงาน** : ผู้ช่วยผู้ประสานงานสิ่งแวดล้อม

**หน่วยงาน** : ประกันคุณภาพ (Quality Guarantee)

**แผนก** : ระบบคุณภาพงาน (Quality System)

**หน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับ** :

- การประสานงานด้านสิ่งแวดล้อม
- งานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย

**วัน-เวลาที่ปฏิบัติงาน** : วันจันทร์ - ศุกร์ เวลา 8.00 - 17.00 น

## ตอนที่1 การปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนนทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม

**ตารางที่ 4.1: แสดงรายละเอียดการปฏิบัติงานในการจัดทำทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม**

| ที่ | รายละเอียด/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน | รายละเอียด |
|---|---|---|
| 1 | การปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนนระดับความรุนแรง (Severity of Control of the Impact (s)) | - |
| 2 | การปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนนระดับปริมาณ (Quantitative Importance of the Impact (i)) | - |
| 3 | การจัดทำเกณฑ์การพิจารณาคะแนนระดับปริมาณของโครงขยายกำลังการผลิต (Quantitative Importance of the Impact (i)) | |
| 4 | การปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนนการควบคุม (Level of Control of the Impact (m)) | - |
| 5 | - ขั้นปฏิบัติการจัดทำทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและMonitoring / Operational Control Plan / Emergency Plan | ตอนที่ 2 |
| 6 | -แผนการประชุมลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและMonitoring / Operational Control Plan / Emergency Plan | หัวข้อที่ 1 |
| 7 | -การประชุมลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและMonitoring / Operational Control Plan / Emergency Plan | หัวข้อที่ 2 |
| 8 | - การรวบรวมลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (Consolidate) | หัวข้อที่ 3 |
| 9 | - การประเมิน Significant Aspect หรือลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ | หัวข้อที่ 4 |
| 10 | - การจัดพิมพ์ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและMonitoring / Operational Control Plan / Emergency Plan | หัวข้อที่ 5 |
| 11 | - การแจกจ่ายลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและMonitoring / Operational Control Plan / Emergency Plan | หัวข้อที่ 6 |
| 12 | - การสรุปผลลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและMonitoring / Operational Control Plan / Emergency Plan | ตอนที่ 3 |
| 13 | - การจัดทำแผนการควบคุม ป้องกันและแก้ไข ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (Significant Aspect) | หัวข้อที่ 5 |

### 1.1 การปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนนระดับความรุนแรง (Severity of Control of the Impact (s))

การปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนนระดับความรุนแรงของทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมในเรื่องของการใช้ทรัพยากรโดยดูจากการใช้แล้วหมดไปและการนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งที่ผ่านมาการให้คะแนนความรุนแรงจะอยู่ที่ 10, 8 และ 5 คะแนนตามลำดับ ซึ่งเกณฑ์การให้คะแนนในระดับดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาที่แสดงให้เห็นถึงความไม่สมเหตุสมผล เช่น ถ้าให้คะแนนการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเท่ากับ 10 จะส่งผลให้เมื่อพิจารณาคะแนนทั้งหมดแล้ว คะแนนการใช้น้ำมันจะมีระดับคะแนนสูงกว่ากรณีอื่นๆแม้ว่าจะมี การควบคุมที่ดีพอ มีการใช้ในปริมาณที่เหมาะสมแต่ก็ไม่สามารถที่จะลดระดับคะแนนรวมได้ ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วว่าควรที่จะมีการปรับลดระดับคะแนนความรุนแรงของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติต่างๆนั้นลงควรที่มีระดับคะแนนไม่เกิน 5 คะแนน ระดับคะแนนความรุนแรงควรอยู่ในช่วงระดับคะแนน 5, 3 และ 1 คะแนนตามลำดับ โดยให้สอดคล้องกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่ละชนิดมีดังนี้

## ตารางที่ 4.2 : แสดงเกณฑ์การให้คะแนนระดับความรุนแรง (Severity of the Impact (s))

| เกณฑ์การให้คะแนนระดับความรุนแรง (Severity of the Impact (s)) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| เกณฑ์ | ลุกเดิน (ไฟไหม้หรือระเบิด)<br>ดูจากบริเวณที่เกิดระเบิดและวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดการระเบิดหรือไฟไหม้ | การใช้ทรัพยากร<br>ดูจากการใช้แล้วหมดไป การนำกลับมาใช้ใหม่ | ขยะ<br>ดูจากความอันตรายของขยะ | การหก/รั่วไหล<br>ดูจากอันตรายของสารที่เกิดการหก/รั่วไหล | ไอระเหย/ฝุ่น<br>ดูจากประเภทของสารและความอันตรายของสาร | เสียง<br>ดูจากระดับความดังของเสียงและระยะเวลาในการทำงาน | น้ำทิ้ง<br>ดูจากแหล่งที่ทิ้งและสารที่ปนเปื้อนมากับน้ำทิ้ง |
| 10 | -แก๊ส H2 ระเบิดหรือไฟไหม้<br>-แก๊สหุงต้ม (LPG) ระเบิดหรือไฟไหม้<br>-เกิดอุบัติเหตุในระหว่างการขนส่งสารเคมีและแก๊ส ทำให้เกิดการระเบิด<br>-ไฟไหม้หรือระเบิด เนื่องจากผู้รับเหมาประมาท เลินเล่อ ขณะปฏิบัติงาน (ขนส่งแก๊ส, ขนส่งกากของเสีย)<br>-ไฟไหม้หรือระเบิดบริเวณที่เก็บสารเคมี หรือเกิดปฏิกิริยารุนแรงระหว่างกรดกับน้ำ<br>-ไฟไหม้ที่ loading dock จากการ load สารเคมี<br>-ไฟไหม้หรือระเบิดที่หม้อแปลงไฟฟ้า<br>-แบตเตอรี่ระเบิด/ไฟไหม้<br>-ถังแก๊ส $O_2$ , อะเซทิลีน ระเบิดขณะใช้งาน และที่เก็บไว้ที่ห้องปฏิบัติการเคมี<br>-Air compressor ระเบิดหรือไฟไหม้<br>-ไฟไหม้หรือระเบิดเนื่องจากการรั่วไหลของแก๊สธรรมชาติและมีไฟฟ้าลัดวงจร, อุปกรณ์Safety ทำงานผิดพลาด<br>-ไฟไหม้ที่ห้องเก็บวัสดุปนเปื้อนน้ำมัน (ลานขยะ) | ไม่มี | ไม่มี | -แก๊ส $H_2$ (แก๊สไวไฟ)<br>-แก๊สหุงต้ม( LPG)<br>-แก๊สธรรมชาติ (แก๊สไวไฟ)<br>-แก๊สอะเซทิลีน (แก๊สไวไฟ)<br>-กรด $H_2SO_4$ (Raw mat)<br>-Nitric acid (Raw mat)<br>-Ammonium hydroxide (Raw mat)<br>-HCl (Raw mat)<br>-$H_3PO_4$ (Raw mat)<br>-สารเคมีต่างๆ ที่มีความเข้มข้นสูงหรือเป็น Raw mat.<br>-สารเคมีอันตรายตาม MSDS ระบุ<br>-ถังเก็บสารละลายปูนขาวล้น<br>-น้ำเสียล้นจากถัง Raw wastewater tank | ☐ ไอระเหย<br>-เอทานอล<br>-Ethylene glycol<br>-HCl<br>-Acetic acid glacial 100%<br>-Sulfuric acid 95-97%<br>-Ortho-phosphoric acid 85%<br>-NaOH<br>-$HNO_3$<br>-$NH_4OH$<br>-Sodium hypochlorite<br>-โทลูอีน<br>-อะซิโตน<br>-ไอระเหยของสารเคมีอันตรายต่างๆ<br>☐ ฝุ่น<br>-Borax<br>-Hydrogen peroxide pellets<br>-Boric acid<br>-ตะกั่ว<br>-ปูนขาว<br>-ฝุ่นสารเคมีอันตรายตาม MSDS ระบุ | ไม่มี | -คุณภาพน้ำที่ปล่อยลงสู่บ่อดินหลังการบำบัดแล้วไม่เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด |

| เกณฑ์ | ฉุกเฉิน (ไฟไหม้หรือระเบิด) ดูจากบริเวณที่เกิดระเบิดและวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดการระเบิดหรือไฟไหม้ | การใช้ทรัพยากร ดูจากการใช้แล้วหมดไป การนำกลับมาใช้ใหม่ | ขยะ ดูจากความอันตรายของขยะ | การหก/รั่วไหล ดูจากอันตรายของสารที่เกิดการหก/รั่วไหล | ไอระเหย/ฝุ่น ดูจากประเภทของสารและความอันตรายของสาร | เสียง ดูจากระดับความดังของเสียงและระยะเวลาในการทำงาน | น้ำทิ้ง ดูจากแหล่งที่ทิ้งและสารที่ปนเปื้อนมากับน้ำทิ้ง |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | -Hot box ระเบิด<br>-ไฟไหม้เครื่องฉีดน้ำที่ TH M/C<br>-ไฟไหม้ตู้อบ Silica gel<br>-ไฟไหม้หรือระเบิดจากกระติกน้ำร้อน, คอมพิวเตอร์, UPS หรือ Compressor ไหม้<br>-หม้อนึ่งแรงดันระเบิด<br>-ไฟไหม้เนื่องจากประกายไฟที่เกิดจากลวดที่ขาดแล้วฟาดที่พื้นหรือเครื่องจักรซึ่งมีคราบที่ขาดแล้วฟาดที่พื้นหรือเครื่องจักรซึ่งมีคราบน้ำมันติดอยู่ของเครื่องกรอเสมลวด<br>-ไฟไหม้หรือระเบิดที่ TH M/C<br>-ไฟไหม้เนื่องจากความร้อนของหัวแร้งที่ใช้บัดกรี<br>-ไฟไหม้ Store of Sparepart<br>-ไฟไหม้ที่ Pump house and elevated tank<br>-ไฟไหม้สายพานของ Dust collector, AHU และ Air condition | ไม่มี | ถังหรือกระป๋อง Oil, ผ้าเปื้อนน้ำมัน<br>ถุงมือเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมี, หลอดไฟที่ใช้แล้ว, แบตเตอรี่, ถ่านไฟฉาย, ผง Borax, ผงตะกั่ว, ถ่านโค๊ก, Grease, Sludge, ถุงสารเคมี, ถุงหรือถังผงสบู่ที่ใช้หมดแล้ว, น้ำมันก๊าดที่ใช้แล้ว, น้ำสบู่ที่ใช้แล้ว, ตะกอนสบู่, ตลับหมึกกระดาษคาร์บอน, ปากกาเคมี, น้ำยาลบคำผิด, หลอดโปรเจคเตอร์, เทป, CD-ROM , UPS, Card Computer, Diskettes, หมึก Printer, ถังสารเคมีที่ใช้แล้ว,ขยะติดเชื้อ, ผ้าสักหลาด, ยางรีดน้ำ<br>กระป๋องสี, แก้วสารเคมี,อุปกรณ์ไฟฟ้า, ใยแก้ว, ฟอยด์, ฉนวน, โฟม | -Sludge waste<br>-Grease waste<br>-น้ำเสียจากกระบวนการผลิต<br>-สารเคมีที่มีการเจือจางแล้ว<br>-น้ำสบู่ ADM, 24R<br>-ของเสียอันตราย<br>-สารเคมีไม่อันตรายตาม MSDS ระบุ<br>-ท่อส่งของเสีย, น้ำเสียและท่อส่งสารเคมีรั่ว<br>-ปุ๋ยวิทยาศาสตร์, ยาฆ่าแมลง<br>-สี, ทินเนอร์,กาวทาท่อ<br>-น้ำมันต่างๆ | ☐ ไอระเหย<br>-ทินเนอร์<br>-สี<br>-ละอองยาฆ่าแมลง<br>-ไอกรดจากรถ Forklift<br>-ไอระเหยของสารเคมีไม่อันตรายตาม MSDS ระบุ<br>-ไอระเหยสารเคมีที่เจือจางแล้ว<br>-ไอระเหยของสาร CFC<br>☐ ฝุ่น<br>-Kuriflock<br>-Coke<br>-Potassium pyrophosphate<br>-Copper sulphate<br>-Potassium nitrate<br>-$Cu_2P_2O_7$<br>-SUMAC 2 | -เสียงที่มีระดับความดังมากกว่า90 เดซิเบลเอ (ไม่เกิน 8 ชม./วัน)<br>-เสียงที่มีระดับความดังมากกว่า140 เดซิเบลเอ (ระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง) | -น้ำทิ้งกรณีที่เกิดไฟไหม้ ปนเปื้อนสารเคมีไหลออกนอกโรงงาน<br>-น้ำทิ้งที่ปนเปื้อนผงสบู่ไหลลงสู่รางระบายน้ำฝนเมื่อเกิดฝนตก |

| เกณฑ์ | ลุกเฉิน (ไฟไหม้หรือระเบิด)<br>ดูจากบริเวณที่เกิดระเบิดและวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดการระเบิดหรือไฟไหม้ | การใช้ทรัพยากร<br>ดูจากการใช้แล้วหมดไป การนำกลับมาใช้ใหม่ | ขยะ<br>ดูจากความอันตรายของขยะ | การหก/รั่วไหล<br>ดูจากอันตรายของสารที่เกิดการหก/รั่วไหล | ไอระเหย/ฝุ่น<br>ดูจากประเภทของสารและความอันตรายของสาร | เสียง<br>ดูจากระดับความดังของเสียงและระยะเวลาในการทำงาน | น้ำทิ้ง<br>ดูจากแหล่งที่ทิ้งและสารที่ปนเปื้อนมากับน้ำทิ้ง |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | -ไฟไหม้หรือระเบิดจาก Boiler, เครื่อง Pitch เครื่องเชื่อมลวดที่ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์และโลหะวิทยา<br>-ถังแก๊สอาร์กอนระเบิด (มี 1 ถัง) ที่ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์และโลหะวิทยา<br>-การระเบิดขยะทำการทดลองที่ห้องปฏิบัติการเคมี<br>-ไฟไหม้หรือระเบิดเนื่องจากไฟฟ้าลัดวงจรที่ M50, M67<br>-ไฟไหม้ผงสบู่ที่เครื่องจักร TD<br>-ไฟไหม้หรือการระเบิดเนื่องจากความร้อน/ประกายไฟจากการเชื่อมไฟฟ้าหรือแก๊สหรือไฟฟ้าลัดวงจรที่ R-Tech shop<br>-ไฟไหม้เนื่องจากประกายไฟหรือเกิดไฟฟ้าลัดวงจร<br>-ไฟไหม้เนื่องจากไฟฟ้าลัดวงจรที่ R-Tech office | | ถังเหล็กใส่สารเคมี, ถังพลาสติกใส่สารเคมี,<br>สารเคมีหมดอายุและภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้ว, ไส้น้ำมันใช้แล้ว<br>ถ่านแอนทราไซต์ใช้แล้ว<br>ทราย/แท่งเหล็ก/sparepart ที่เปื้อนน้ำมัน, ผ้าเบรกชำรุด<br>Bag filter หมดอายุ<br>ขวดยา, เข็มฉีดยา | | ▪ ฝุ่น (ต่อ)<br>-PROLUB T900 NA<br>-ฝุ่นจาก Brass, Bronze<br>-ฝุ่นเศษลวด<br>-ฝุ่น Scale จาก wire rod<br>-สารเคมีที่ไม่อันตรายตาม MSDS ระบุ<br>-การระบาย NOx, SOx | | |

| เกณฑ์ | ฉุกเฉิน (ไฟไหม้หรือระเบิด)<br>ดูจากบริเวณที่เกิดระเบิดและวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดการระเบิดหรือไฟไหม้ | การใช้ทรัพยากร<br>ดูจากการใช้แล้วหมดไป การนำกลับมาใช้ใหม่ | ขยะ<br>ดูจากความอันตรายของขยะ | การหก/รั่วไหล<br>ดูจากอันตรายของสารที่เกิดการหก/รั่วไหล | ไอระเหย/ฝุ่น<br>ดูจากประเภทของสารและความอันตรายของสาร | เสียง<br>ดูจากระดับความดังของเสียงและระยะเวลาในการทำงาน | น้ำทิ้ง<br>ดูจากแหล่งที่ทิ้งและสารที่ปนเปื้อนมากับน้ำทิ้ง |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | -ไฟไหม้เนื่องจากการสูบบุหรี่ที่ห้องน้ำและห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า<br>-ประกายไฟ เนื่องจากลวดขาดกระแทกเครื่องจักร เกิดประกายไฟติดกับกระดาษหรือชิ้นส่วนของเครื่องจักรเองที่ RD M/C<br>- | -แก๊สธรรมชาติ<br>-แก๊สหุงต้ม (LPG)<br>-แก๊สอาร์กอน<br>-แก๊สอะเซทิลีน<br>-เบนซีน<br>-ดีเซล<br>-น้ำมันหล่อลื่น<br>-น้ำมันเกียร์<br>-น้ำมันไฮโดรลิค<br>-น้ำมันเชื้อเพลิง<br>-จาระบี<br>-น้ำมันเครื่อง<br>-น้ำมันหล่อเย็น<br>-สารเคมีต่างๆ (อันตรายและไม่อันตราย)<br>-น้ำยาทำความเย็น (ทั้งที่ใช้ CFC และ Non-CFC)<br>-ยาฆ่าแมลง<br>-สาร CFC<br>-สี, ทินเนอร์, น้ำมันก๊าด | -ซิลิกาเจล<br>-สเกลเหล็ก<br>-เศษผ้า<br>-ถุงมือหนัง<br>-แผ่นยางรอง<br>-ท่อพลาสติก<br>-เศษยาง<br>-ยางต่างๆ<br>-ผงสบู่ | -ของเสียไม่อันตราย<br>-Scale เหล็ก<br>-ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด<br>-แก๊สอาร์กอน<br>-แก๊สออกซิเจน<br>-แก๊สไนโตรเจน<br>- Borax | ☐ ไอระเหย<br>-สารดับเพลิง (Non-CFC0<br>-การระบาย CO. $CO_2$ | -เสียงที่มีระดับความดัง 80-90 เดซิเบลเอ (ไม่เกิน 8 ชม./วัน)<br>-เสียงที่มีระดับความดัง 90-140 เดซิเบลเอ (ระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง) | -น้ำฝนชะล้างกองเหล็กกลางแจ้งลงรางระบายน้ำ<br>-น้ำทิ้งจากการล้างพื้น Pump house and elevated ลงรางระบายน้ำฝน<br>-การปนเปื้อนของสนิมเหล็กในดินและรางระบายน้ำฝนจากฝนตก<br>-การระบายน้ำทิ้งจากกิจกรรมการใช้ห้องน้ำลงดิน (ส้วมซึม) |

| เกณฑ์ | ฉุกเฉิน (ไฟไหม้หรือระเบิด)<br>ดูจากบริเวณที่เกิดระเบิดและวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดการระเบิดหรือไฟไหม้ | การใช้ทรัพยากร<br>ดูจากการใช้แล้วหมดไป การนำกลับมาใช้ใหม่ | ขยะ<br>ดูจากความอันตรายของขยะ | การหก/รั่วไหล<br>ดูจากอันตรายของสารที่เกิดการหก/รั่วไหล | ไอระเหย/ฝุ่น<br>ดูจากประเภทของสารและความอันตรายของสาร | เสียง<br>ดูจากระดับความดังของเสียงและระยะเวลาในการทำงาน | น้ำทิ้ง<br>ดูจากแหล่งที่ทิ้งและสารที่ปนเปื้อนมากับน้ำทิ้ง |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | | -Resin<br>-ถ่านหินแอนทราไซต์<br>-ตะกั่ว<br>-Borax<br>-สารดับเพลิง (Non-CFC)<br>-ถ่านไฟฉาย, แบตเตอรี่, UPS<br>-แบตเตอรี่ในรถยนต์, แบตเตอรี่, UPS | | | | | |

| เดือน | ฉุกเฉิน (ไฟไหม้หรือระเบิด)<br>ดูจากบริเวณที่เกิดระเบิดและวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดการระเบิดหรือไฟไหม้ | การใช้ทรัพยากร<br>ดูจากการใช้แล้วหมดไป การนำกลับมาใช้ใหม่ | ขยะ<br>ดูจากความอันตรายของขยะ | การหก/รั่วไหล<br>ดูจากอันตรายของสารที่เกิดการหก/รั่วไหล | ไอระเหย/ฝุ่น<br>ดูจากประเภทของสารและความอันตรายของสาร | เสียง<br>ดูจากระดับความดังของเสียงและระยะเวลาในการทำงาน | น้ำทิ้ง<br>ดูจากแหล่งที่ทิ้งและสารที่ปนเปื้อนมากับน้ำทิ้ง |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | ไม่มี | -น้ำสบู่ 24R, ADM<br>-ถนวนหุ้มท่อ (ไม่มีองค์ประกอบของสาร Asbestos)<br>-Filter, Bag filter,Cloth filter<br>-หมึกพิมพ์,น้ำยาลบคำผิด, ปากกาเคมี<br>-โฟม<br>-หลอดโปรเจคเตอร์, แผ่นใส<br>-หลอดไฟ<br>-ตลับหมึกกระดาษคาร์บอน<br>-ผงซักฟอก, น้ำยาล้างจาน, น้ำยาล้างมือ<br>-น้ำยาทำความสะอาดกระจก, สบู่<br>-น้ำยาดับกลิ่น, น้ำยาขัดพื้น, น้ำยาต่างๆ<br>-Silica gel (มีการนำกลับมาใช้ใหม่)<br>-อุปกรณ์ทำแผล, เข็มฉีดยา, ยารักษาโรค,น้ำเกลือ, ยาฆ่าเชื้อ, สำลี<br>-ยางต่างๆ<br>-Rubber wiper | -ไม้<br>-กระดาษ<br>-เศษสายไฟ<br>-เศษลวด<br>-เศษเหล็ก<br>-พลาสติก<br>-เศษแก้ว<br>-เทปรัดกล่อง | น้ำร้อน | ☐ ไอระเหย<br>-น้ำยาขัดมัน, น้ำยาขัดพื้น, น้ำยาดับกลิ่น<br>-น้ำยาเช็ดกระจก, น้ำยาละลายไขมัน ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด<br>-น้ำยาลบคำผิด<br>-ฝุ่นจากกิจกรรมโดยทั่วไป<br>-ฝุ่นจากกิจกรรมการทำงาน<br>-การฟุ้งกระจายของสาร VOC จากเครื่องPrinter, เครื่องส่งเอกสาร, Photocopiesและ White board | -เสียงที่มีระดับความดัง 50-79 เดซิเบลเอ (ไม่เกิน 8 ชม./วัน)<br>-เสียงที่มีระดับความดัง 70-89 เดซิเบลเอ (ระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง) | -น้ำทิ้งทั้งหมดที่ปล่อยไปอาคารบำบัดน้ำเสีย<br>-น้ำทิ้งจากการชะล้างของที่รถบรรทุก กรณีฝนตกลงดิน<br>-น้ำทิ้งจากการทำความสะอาดพื้นบริเวณ Natural gas station ไหลลงดิน(ไม่มีการปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมีใดๆ) |

| เกณฑ์ | ฉุกเฉิน (ไฟไหม้หรือระเบิด)<br>ดูจากบริเวณที่เกิดระเบิดและวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดการระเบิดหรือไฟไหม้ | การใช้ทรัพยากร<br>ดูจากการใช้แล้วหมดไป การนำกลับมาใช้ใหม่ | ขยะ<br>ดูจากความอันตรายของขยะ | การหก/รั่วไหล<br>ดูจากอันตรายของสารที่เกิดการหก/รั่วไหล | ไอระเหย/ฝุ่น<br>ดูจากประเภทของสารและความอันตรายของสาร | เสียง<br>ดูจากระดับความดังของเสียงและระยะเวลาในการทำงาน | น้ำทิ้ง<br>ดูจากแหล่งที่ทิ้งและสารที่ปนเปื้อนมากับน้ำทิ้ง |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | | -ไฟฟ้า<br>-ไส้กรอง<br>-ปุ๋ยวิทยาศาสตร์<br>-Diskettes ,CD-ROM<br>-เซรามิค<br>-ปูนขาว | | | | | |

| เลขที่ | ถูกเฉิน (ไฟไหม้หรือระเบิด) ดูจากบริเวณที่เกิดระเบิดและวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดการระเบิดหรือไฟไหม้ | การใช้ทรัพยากร ดูจากการใช้แล้วหมดไป การนำกลับมาใช้ใหม่ | ขยะ ดูจากความอันตรายของขยะ | การหก/รั่วไหล ดูจากอันตรายของสารที่เกิดการหก/รั่วไหล | ไอระเหย/ฝุ่น ดูจากประเภทของสารและความอันตรายของสาร | เสียง ดูจากระดับความดังของเสียงและระยะเวลาในการทำงาน | น้ำทิ้ง ดูจากแหล่งที่ทิ้งและสารที่ปนเปื้อนมากับน้ำทิ้ง |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ไม่มี | -แก๊สออกซิเจน<br>-แก๊สไฮโดรเจน<br>-อิฐ, หิน, ดิน, ทราย, ปูน<br>-wire rod<br>-ผ้าวงเช็ดน้ำมัน, ผ้าสักหลาด<br>-ถุงมือหนัง<br>-ผ้าต่างๆ<br>-กระดาษต่างๆ<br>-กรดเสียที่รวบรวมมาจาก Production<br>-ไม้<br>-แก้ว<br>-น้ำ<br>-พลาสติก<br>- ขี้เลื่อย, ทราย<br>-เทปกาว, ฟิล์มยืด, เทปรัด<br>-Bobbin เหล็ก<br>-die | ไม่มี | -น้ำ Cooling | ☐ ไอระเหย<br>- น้ำยาล้างจาน, น้ำยาล้างมือ<br>- แอมโมเนียที่ห้องพยาบาล | เสียงที่มีระดับความดังน้อยกว่า 50 เดซิเบลเอ | -การปล่อยน้ำที่บำบัดแล้วลงสู่บ่อดิน (ได้คุณภาพตามมาตรฐาน)<br>-การระบายน้ำ Condensed จาก Air compressor ลงรางระบายน้ำฝน<br>-น้ำจาก Condensate ลงรางระบายน้ำฝน |

## 1.2 การปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนนระดับปริมาณ (Quantitative Importance of the Impact (i))

การปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนนระดับปริมาณของทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่ใช้ในบริษัทนั้นไม่สามารถที่จะนำมาให้คะแนนที่เหมาะสมกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่ละชนิดได้ ซึ่งในอดีตยังไม่มีเกณฑ์การให้คะแนนระดับปริมาณในระดับคะแนนที่เท่ากับ 3 และ 1 คะแนน ทำให้เกิดปัญหาในเรื่องการให้คะแนนระดับปริมาณที่มีอยู่ในปริมาณที่น้อยทำให้เกิดปัญหาว่าควรที่จะให้ระดับคะแนนเท่าใดจึงจะเหมาะสมกับปริมาณการใช้ของแต่ละพื้นที่ ดังนั้นจึงมีการปรับเพิ่มเกณฑ์การให้คะแนนระดับปริมาณในระดับคะแนนเท่า 3, 1 คะแนน ในคู่มือการทำงานทำให้สามารถนำไปปฏิบัติงานได้ โดยให้สอดคล้องกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่ละชนิดมีดังนี้

**ตารางที่ 4.3 : แสดงเกณฑ์การให้คะแนนระดับปริมาณ (Quantitative Importance of the Impact (i))**

| Ref. | Aspect | คะแนน I | รายละเอียด | พื้นที่ |
|---|---|---|---|---|
| AB01 | Fire or Explosion Risk | 8 | ไฟไหม้จากรถขนส่งแก๊สระเบิด | 400e, การขนส่ง และโรงจอดรถ |
| | | 8 | ไฟไหม้ที่สถานีแก๊ส H2 | 510h, โรงเก็บแก๊ส $H_2$ - $H_2$ Gas Station |
| | | 8 | ไฟไหม้ที่สถานีแก๊ส NG | 530l, Boiler (120 Building)<br>530o, Natural Gas Station |
| | | 5 | ไฟไหม้จากรถขนส่งสารเคมี | 400e, การขนส่ง และโรงจอดรถ |
| | | 5 | ไฟไหม้โรงขยะ | 400g, ลานขยะ - Scrap Yard |
| | | 5 | ไฟไหม้ที่เก็บสารเคมี RTO และ Basement | 510f, การเก็บวัตถุดิบ (Wire Rod, สารเคมีที่ Basement และ Workshop) |
| | | 5 | Oil storage | 530b, R-Tech Shop (Shop: RTO /Tech, RK shop and UT Shop) + Oil/Steel storage room |
| | | 3 | **ไฟไหม้จากการสูบบุหรี่ /ไฟฟ้าลัดวงจร** | **400f , ห้องน้ำ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า** |
| | | 3 | **ไฟไหม้ที่หม้อแปลงเนื่องจากไฟฟ้าลัดวงจร** | **530n, Electrical Substation** |
| | | 3 | **ไฟไหม้ที่ Air Compressor เนื่องจากปั๊มอัดลมเกินขนาดเกิดความร้อนสูง** | **530h, Utility Building (water softener ,chiller, air compressor )+ Battery charger** |
| | | 1 | **Hot Box ระเบิดเนื่องจากมีก๊าซ $O_2$** | **510c, Heat Treatment** |
| | | 1 | **ไฟไหม้ /ระเบิดจากระติกน้ำร้อน คอมพิวเตอร์/ ตู้เย็นไหม้** | **400a, 400h, 510g, 520e, 530e, 600a** |
| AB02 | Risk of Spills, Contamination or Uncontrolled Emissions | 5 | น้ำที่ปล่อยลงบ่อดินหลังจากการบำบัดไม่เป็นไปตามที่กม.กำหนด | 530f, Wastewater Treatment (126 Building) |

**ตารางที่ 4.3 (ต่อ): แสดงเกณฑ์การให้คะแนนระดับปริมาณ (Quantitative Importance of the Impact (i))**

| Ref. | Aspect | คะแนน I | รายละเอียด | พื้นที่ |
|---|---|---|---|---|
| AB02 | Risk of Spills, Contamination or Uncontrolled Emissions | 5 | ท่อส่งน้ำเสียและท่อสารเคมีแตกรั่ว | 510f, การเก็บวัตถุดิบ (Wire Rod, สารเคมีที่ Basement และ Workshop |
| | | 5 | ถังเก็บสารเคมีเข้มข้นที่ Basement แตกรั่วไหล | 530p, Piping System |
| | | 5 | ถังสูงแตก รั่วไหล | 530p, Piping System |
| | | 3 | **น้ำสบู่ หกล้น/ รั่วไหล** | **520a, 550a การดึงลดขนาดแบบเปียก** |
| | | 3 | **Grease Waste หกล้น/ รั่วไหล** | **530g, Grease Treatment** |
| | | 3 | **อังน้ำสบู่เข้มข้นที่ Basement แตก / รั่วไหล** | **520b, 550b ( Raw material storage)** |
| | | 3 | **ท่อส่งน้ำใช้และน้ำดับเพลิงรั่ว** | **530p, Piping System** |
| | | 3 | **การหกหล่นของสารเคมีที่จัดเก็บ** | **530b, R-Tech Shop (Shop:RTO/Tech, RK shop and UT Shop)+Oil/Steel storage room 530d, Store of Spare part** |
| | | 1 | **การหกล้นของน้ำทิ้งในบ่อ Sum** | **400g, ลานขยะ - Scrap Yard** |
| | | 1 | **การรั่วไหลของน้ำยาเคมีดับเพลิง** | **410, ระบบความปลอดภัย - Safety System** |
| | | 1 | **การหกหล่นของสารเคมีที่จัดเก็บ เช่น น้ำสบู่, น้ำยาทำความสะอาด** | **400h, ห้องเก็บของ (การบุคคล อาคารสำนักงาน และ Archiving room)** |
| AB04 | Risk of Soil Pollution by Waste (Real or Potential) | 5 | การปนเปื้อนของดินจากการใช้น้ำที่ผ่านการบำบัดรดน้ำต้นไม้ | 400i, สวน, สนามหญ้า, รางระบายน้ำฝน, ทางเดิน, เรือนเพาะชำ ป่ายาง และบ่อปลาใหม่ |
| | | 3 | **การปนเปื้อนของสนิมเหล็กในรางระบายน้ำจากฝนตก** | **530b, R-Tech Shop (Shop:RTO/Tech, RK shop and UT Shop)+Oil/Steel storage room** |
| AB05 | Other Anomalies | 3 | ระบบบำบัดน้ำเสียไม่ทำงานเนื่องจากไฟฟ้าขัดข้อง | 530f, Wastewater Treatment (126 Building) |
| | | 1 | **ปริมาณลวด Scrap เพิ่มขึ้นเนื่องจากไฟฟ้าดับ** | **510b, 510c, 510d, 520a,520c,550a,550c** |
| CU01 | Usage of Solvents | 3 | การใช้น้ำมันก๊าดทำความสะอาดเครื่องจักร RD | 400j, 520a, 520c, 530b, 530g, 550a, 550c |
| | | 3 | การใช้ทินเนอร์ผสมสีของผู้รับเหมา | 400j, 520a, 520c, 530b, 530g, 550a, 550c |
| | | 3 | **การใช้ แอลกอฮอล์, s25, ทินเนอร์** | **530a, 530b, 530n** |
| | | 1 | **การใช้สารเคมีในการฉีดทำความสะอาด** | **530c, Electronic Shop** |

**ตารางที่ 4.3 (ต่อ): แสดงเกณฑ์การให้คะแนนระดับปริมาณ (Quantitative Importance of the Impact (i))**

| Ref. | Aspect | คะแนน I | รายละเอียด | พื้นที่ |
|---|---|---|---|---|
| CU01 | Usage of Solvents | 1 | **การใช้ตัวทำละลาย เช่น อะซิโตน** | **600d, ห้องปฏิบัติการเคมี - Chemical Laboratory** |
| CU02 | Usage of Hydraulic Oils, Lubricants, Grease, etc. | 3 | การใช้น้ำมันหล่อลื่นในงานซ่อมบำรุงเครื่องจักร | 530a, 530b, 530d, 530f, 530g,530h, 530i, 530j, 530m, 530n, 530o, 530q, 530t,530l |
| | | 1 | **การใช้น้ำมันหล่อลื่น** | **400a, 400e, 400i, 400j 600b, 600c, 600d** |
| CU03 | Usage of Other Chemical Products | 3 | **การใช้ Borax** | **510a, Descaling (DMB M/C)** |
| | | 3 | **การใช้ Silica gel** | **520d, 530n** |
| | | 3 | **การใช้ $H_2$** | **510c, 530a** |
| | | 3 | **การใช้กรดเสียในการปรับค่า pH** | **530f,Wastewater Treatment (126 Building)** |
| | | 1 | **การใช้ไนโตรเจนเหลว** | **600c, ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์และโลหะวิทยา** |
| | | 1 | **การใช้ผงเคมีแห้ง** | **410, ระบบความปลอดภัย - Safety System** |
| | | 1 | **การใช้สารเคมีในการซ่อมและติดตั้งเครื่องจักร** | **530a, Maintenance Activity** |
| DL01 | Disposal of Common Waste | 3 | การกำจัดของเสียทั่วไป | 000, ทั้งโรงงาน - Whole Site |
| | | 3 | Scrap ที่เกิดระหว่างการผลิต | 510a,510b,510c,510d,520a,520c,550a, 550c |
| | | 1 | **การทิ้งทรายที่ใช้แล้วจาก Sand filter** | **530h,UtilityBuilding(watersoftener,chiller, air compressor ) + Battery charger** |
| DL03 | Disposal of Hazardous Waste | 3 | การทิ้งน้ำมันหล่อลื่นที่เกิดจากการถ่ายน้ำมัน | 530a, Maintenance Activity |
| | | 3 | Sludge waste | 000, ทั้งโรงงาน - Whole Site |
| | | 3 | Grease waste | 000, ทั้งโรงงาน - Whole Site |
| | | 1 | **เศษตะกั่วที่เหลือจากการบัดกรี** | **530c, Electronic Shop** |
| DL04 | Energy Reclamation from Waste : Incineration with Energy Recuperation | 1 | การนำความร้อนจากน้ำเสียมาใช้ที่ Boiler | 530l, Boiler (120 Building) |
| DL05 | Reclamation of Waste : Recycling, Regeneration and Recuperation | 3 | การนำถังสารเคมีที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ | 400g, ลานขยะ - Scrap Yard |
| | | 3 | **การนำเศษหญ้ามาหมักทำปุ๋ย** | **400i, สวน, สนามหญ้า, รางระบายน้ำฝน, ทางเดิน, เรือนเพาะชำ ป่ายาง และบ่อปลา** |
| | | 3 | **การนำน้ำสบู่ ผ้าสักหลาดและ die กลับมาใช้ใหม่** | **520a, 550a การดึงลดขนาดแบนเปียก** |

ตารางที่ 4.3 (ต่อ): แสดงเกณฑ์การให้คะแนนระดับปริมาณ (Quantitative Importance of the Impact (i))

| ReE | Aspect | คะแนน I | รายละเอียด | พื้นที่ |
|---|---|---|---|---|
| DL05 | Reclamation of Waste : Recycling, Regeneration and Recuperation | 3 | **การนำ die ที่หมดอายุแล้วกลับมาใช้ประโยชน์อีก** | **510b, Dry drawing (TD M/C)** |
| | | 1 | **การนำกระดาษมา Recycle** | **400a, 510g, 520e, 530e, 600a** |
| | | 1 | **การนำน้ำ Discharged มาใช้ลดน้ำต้นไม้** | **530f, Wastewater Treatment(126 Building** |
| EA01 | Vapor/Heat Emissions from the Production Process | 5 | ความร้อนจาก Boiler | 530l, Boiler (120 Building) |
| | | 3 | ความร้อนจากเครื่องจักรที่อาคาร Utility | 530h, Utility Building (Water Softener, Chiller, Air Compressor) + Battery Charger |
| | | 3 | ความร้อนจากหม้อน้ำ, เครื่องยนต์ | 400e, การขนส่ง และโรงจอดรถ |
| | | 1 | **ไอ / ความร้อนจากกระบวนการผลิต** | **510a, 510b, 510c, 510d, 520a, 550a** |
| | | 1 | **ไอ/ ความร้อนเครื่อง Grease Evaporator (SHOWA)** | **530g, Grease Treatment (126 Building)** |
| EA02 | Vapor/Heat Emissions from Combustion (Outside of NOx, SOx, Particulates) | 8 | ควัน/ความร้อนจากไฟไหม้โรงงาน | 410, ระบบความปลอดภัย - Safety System |
| | | 3 | ควัน/ความร้อนจากการซ้อมดับเพลิง | 410, ระบบความปลอดภัย - Safety System |
| | | 3 | **ควัน/ความร้อนจากการเชื่อม** | **400j, ผู้รับเหมา (ก่อสร้าง, ทาสี, ซ่อมทั่วไป-Utility ฯลฯ) - Contractor** |
| | | 3 | **ควัน/ความร้อนจากเตาแก๊ส** | **400b, โรงอาหารและห้องรับรอง - Canteen** |
| | | 1 | **ควันจากการต่อลวดด้วยความร้อน** | **520c,550c, การตีเกลียว** |
| | | 1 | **ไอ/ ความร้อนจากควันบุหรี่** | **400a, 400f, 510g, 520e** |
| EA03 | NOx, SOx Emissions | 8 | Nox, Sox จากกรณีไฟไหม้โรงงาน | 410, ระบบความปลอดภัย - Safety System |
| | | 3 | Nox, Sox จากการซ้อมดับเพลิง | 410, ระบบความปลอดภัย - Safety System |
| | | 1 | **Nox, Sox จากควันบุหรี่** | **400a, 400f, 510g, 520e** |
| | | 1 | **Nox, Sox จากการเชื่อมและการตัดลวด** | **530a, Maintenance Activity 530b, R-Tech Shop** |
| | | 1 | **Nox, Sox จากการต่อลวดด้วยความร้อน** | **520c, 550c, การตีเกลียว** |
| EA04 | CO and CO2 Emissions | 8 | CO, $CO_2$จากกรณีไฟไหม้โรงงาน | 410, ระบบความปลอดภัย - Safety System |
| | | 3 | CO, $CO_2$ จากการซ้อมดับเพลิง | 410, ระบบความปลอดภัย - Safety System |
| | | 1 | **CO, $CO_2$จากการต่อลวดด้วยความร้อน** | **520c, 550c, การตีเกลียว** |

ตารางที่ 4.3 (ต่อ): แสดงเกณฑ์การให้คะแนนระดับปริมาณ (Quantitative Importance of the Impact (i))

| Ref. | Aspect | คะแนน I | รายละเอียด | พื้นที่ |
|---|---|---|---|---|
| EA04 | CO and CO2 Emissions | 1 | CO, $CO_2$จากการเชื่อมและการตัดลวด | 400j, ผู้รับเหมา (ก่อสร้าง, ทาสี, ซ่อมทั่วไป-Utility ฯลฯ) - Contractor |
| | | 1 | CO, $CO_2$จากควันบุหรี่ | 400a, 400f, 510g, 520e |
| EA05 | Dust Emissions | 5 | ฝุ่นผงสบู่ที่เครื่องจักร TD | 510b, การดึงลดขนาดแบบแห้ง (TD) |
| | | 5 | ผงฝุ่น Brass ที่เคลือบลวด | 510a,510b,510c,510d,520a,520c,550a,550c |
| | | 3 | ถุงกรองฝุ่น dust collector ฉีกขาด | 530m, Dust Collector |
| | | 3 | ฝุ่น Scale เหล็กจาก Wire Rod ที่เครื่อง DMB | 510a, Descaling (DMB) |
| | | 3 | ฝุ่นจากกิจกรรมโดยทั่วไป | 400a,400c,400d,400e,400f,400h,400j, 510g,520e,530e, 530h, 600a, 600b, 600c, 600d |
| | | 1 | เศษผงจากหินเจียร์และตะไบแต่งปลายลวด | 510a, 510b, 510c, 510d,520a, 520c, 550a, 550c |
| | | 1 | ฝุ่นผงจากกระบวนการผลิต | 510a, 510c |
| | | 1 | ฝุ่นจากการ Packaging, Loading ของขึ้นรถ | 400e, การขนส่งและโรงจอดรถ |
| | | 1 | ฝุ่นผงสารเคมีจากกระบวนการซ่อม | 530a, 530l |
| EA06 | Volatile Organic Compound (VOC) Emissions | 3 | ไอระเหยจาก Solvent | 530a, Maintenance Activity<br>530n, Electrical Substation (Main, Unit Substation) |
| | | 3 | ไอระเหยจากน้ำมันและตัวทำละลายต่างๆ | 530b,R-Tech Shop(Shop:RTO/Tech, RK shop and UT Shop)+ Oil/Steel storage room |
| | | 3 | ไอระเหยของสารเคมีขณะใช้งาน | 600d, ห้องปฏิบัติการเคมี |
| | | 1 | ไอระเหยของน้ำยาเคมีขณะใช้งาน เช่น สบู่ น้ำยาล้างมือ | 400f , ห้องน้ำ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า |
| | | 1 | ไอระเหยจากแอมโมเนีย แอลกอฮอล์ | 400c, ห้องพยาบาล |
| | | 1 | การฟุ้งกระจายของสาร VOC จากเครื่อง Printer เครื่องถ่ายเอกสาร | 400a,510g, 520e, 530e, 600a |
| EA08 | Other Emissions | 3 | การฟุ้งกระจายของสารดับเพลิงกรณีเกิดเพลิงไหม้ | 410, ระบบความปลอดภัย - Safety System |

ตารางที่ 4.3 (ต่อ): แสดงเกณฑ์การให้คะแนนระดับปริมาณ (Quantitative Importance of the Impact (i))

| Ref. | Aspect | คะแนน I | รายละเอียด | พื้นที่ |
|---|---|---|---|---|
| EA08 | Other Emissions | 3 | ไอตะกั่วหรือไอกรดจากกระบวนการชาร์ท Battery | 530h, Utility Building (Water Softener, Chiller, Air Compressor)+ Battery Charger |
| | | 3 | การระบายไอสารเคมีออกสู่บรรยากาศภายนอกโดยผ่าน Hood | 600d, ห้องปฏิบัติการเคมี |
| | | 1 | ไอระเหยของสารเคมีจากกระบวนการบำบัด | 530f, Wastewater Treatment(126 Building) |
| | | 1 | รังสีจากจอ Computer | 400a, 510g, 520e, 530e, 600a |
| EU01 | Usage of Natural Gas, Fuel Oil, Diesel, Coal | 5 | การใช้แก๊สธรรมชาติ | 530l, Boiler (120 Building) |
| | | 3 | การใช้แก๊สหุงต้ม LPG | 400h, 410 |
| | | 3 | การใช้น้ำมันเชื้อเพลิง | 400e, การขนส่งและโรงจอดรถ |
| | | 1 | การสูญเสียก๊าซขณะตัดต่อ | 510h, โรงเก็บแก๊ส $H_2$ |
| | | 1 | การใช้แก๊สหุงต้มในการเชื่อม/ตัด | 530a, 530b, 400j |
| EU02 | Usage of Electricity from Diverse Sources | 5 | การใช้พลังงานไฟฟ้า | 000, ทั้งโรงงาน - Whole Site |
| EW04 | Discharge to an On-Site Treatment Plant | 5 | การปล่อยน้ำสบู่ทิ้งจาก RC และ P3 ไปโรงบำบัดน้ำเสีย | 520a, การดึงลดขนาดแบบเปียก -(TH,THB) |
| | | 5 | การปล่อยน้ำทิ้งจากการล้างลวดที่ TD ไปโรงบำบัดน้ำเสีย | 510b, การดึงลดขนาดแบบแห้ง - Dry drawing (TD) |
| | | 3 | การปล่อยน้ำทิ้งจากโรงอาหารอาคารต่างๆไปโรงบำบัดน้ำเสีย | 530t, Sewage and Drainage System (Pump และท่อน้ำเสียหรือสิ่งปฏิกูล) |
| | | 3 | การปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบไปโรงบำบัดน้ำเสีย | 600c,ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์และโลหะวิทยา 600d ,ห้องปฏิบัติการเคมี |
| | | 3 | การปล่อยน้ำทิ้งจากการล้างอัง พื้น Basement ไปโรงบำบัดน้ำเสีย | 520b, 550b, Raw material storage |
| | | 3 | การปล่อยน้ำล้าง Coil AHUจงจุดกำหนดไปโรงบำบัดน้ำเสีย | 530q, Air Handling Unit (all) and Air Condition |
| | | 1 | น้ำทิ้งจากการล้างรางระบายน้ำไปโรงบำบัดน้ำเสีย | 400i, สวน, สนามหญ้า, รางระบายน้ำฝน, ทางเดิน, เรือนเพาะชำ ป่ายาง และบ่อปลา |
| | | 1 | น้ำเสียตามช่องโรงขยะกลางไหลองไปบ่อรองรับน้ำเสีย | 400g, ลานขยะ - Scrap Yard |

ตารางที่ 4.3 (ต่อ): แสดงเกณฑ์การให้คะแนนระดับปริมาณ (Quantitative Importance of the Impact (i))

| Ref. | Aspect | คะแนน I | รายละเอียด | พื้นที่ |
|---|---|---|---|---|
| EW05 | Other Discharges | 8 | น้ำทิ้งกรณีเกิดไฟไหม้ปนเปื้อนสารเคมีไหลออกนอกโรงงาน | 410, ระบบความปลอดภัย - Safety System |
| | | 5 | น้ำทิ้งกรณีซ้อมดับเพลิง | 410, ระบบความปลอดภัย - Safety System |
| | | 3 | การปล่อยน้ำทิ้งปนเปื้อนผงสบู่ไหลลงสู่รางระบายน้ำฝนเมื่อเกิดฝนตก | 530m, Dust Collector |
| | | 3 | การปล่อยน้ำทิ้งที่บำบัดแล้วลงสู่บ่อดินได้คุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด | 530f, Wastewater Treatment(126 Building) |
| | | 3 | การปล่อยน้ำทิ้งจากการล้างพื้นลงดิน | 400b, โรงอาหารและห้องรับรอง - Canteen |
| | | 3 | น้ำล้นจากบ่อปลาเมื่อฝนตก | 400i, สวน, สนามหญ้า, รางระบายน้ำฝน, ทางเดิน, เรือนเพาะชำ ป่ายาง และบ่อปลา |
| | | 1 | การระบายน้ำ Condensed จาก Air Compressor ลงรางระบายน้ำฝน | 530h, Utility Building (Water Softener, Chiller, Air Compressor)+ Battery Charger |
| | | 1 | น้ำทิ้งที่เกิดจากท่อ/อ่างอุดตัน แตก | 600d, ห้องปฏิบัติการเคมี |
| | | 1 | น้ำทิ้งจากการถ่ายน้ำออกจากบ่อเลี้ยงปลา | 400i, สวน, สนามหญ้า, รางระบายน้ำฝน, ทางเดิน, เรือนเพาะชำ ป่ายาง และบ่อปลา |
| OT01 | Vibrations | 1 | ทุก Aspect | |
| OT02 | Noise | 5 | เสียงของเครื่องจักร 137 | 520c, การตีเกลียว- Cabling(RD M/C, QCM) |
| | | 5 | เสียงจาก Dust collector | 530m, Dust Collector<br>530n, Electrical Substation |
| | | 5 | เสียงจาก Air handling unit | 530q, Air Handling Unit (all) and Air Condition |
| | | 3 | เสียงจากAir Wiperท้าย Hot Bath | 510b, Dry drawing(TD) |
| | | 3 | เสียงดังจา กเครื่องจักร | 520a, 550a, การดึ งลดขนาดแบบเปียก |
| | | 3 | เสียงดังที่เครื่อง DMB | 510a, Dascaling (DMB) |
| | | 1 | เสียของลมใน Furnace | 510d, การกำจัดสเกลและเคลือบบอแรกซ์ |
| | | 1 | เสียงดังจากกิจกรรมทั่วไป | 400a, 400e, 510g, 520e, 530e, 600a |

**ตารางที่ 4.3 (ต่อ): แสดงเกณฑ์การให้คะแนนระดับปริมาณ (Quantitative Importance of the Impact (i))**

| รหัส | Aspect | คะแนน I | รายละเอียด | พื้นที่ |
|---|---|---|---|---|
| OT03 | Odors | 8 | กลิ่นไฟไหม้ที่เก็บสารเคมี | 400g, ลานขยะ - Scrap Yard<br>510f, การเก็บวัตถุดิบ (Wire Rod, สารเคมีที่ Basement และ Workshop) |
| | | 5 | กลิ่นจากการเผาไหม้จากไฟไหม้โรงงาน | 410, ระบบความปลอดภัย - Safety System |
| | | 5 | กลิ่นจากสารเคมีเมื่อถังสารเคมีแตกหรือท่อสารเคมีรั่วไหล | 400g, ลานขยะ - Scrap Yard<br>510f, การเก็บวัตถุดิบ (Wire Rod, สารเคมีที่ Basement และ Workshop) |
| | | 5 | กลิ่นจากการทาสีและเคลือบเรซินของผู้รับเหมา | 400j, ผู้รับเหมา (ก่อสร้าง, ทาสี, ซ่อมทั่วไป-Utility ฯลฯ) - Contractor |
| | | 5 | กลิ่นจากยาฆ่าแมลง | 400d, ระบบทำความสะอาด - Cleaning System |
| | | 5 | กลิ่นจากไอสารเคมีที่ห้อง Lab./M32 | 600d, ห้องปฏิบัติการเคมี - Chemical Laboratory |
| | | 3 | กลิ่นจากเครื่องอบยางที่ห้อง Lab. | 600c, ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์และโลหะวิทยา |
| | | 3 | กลิ่นจากการประกอบอาหาร | 400b, โรงอาหารและห้องรับรอง - Canteen |
| | | 3 | **กลิ่นเหม็นจากห้องน้ำ** | **400f , ห้องน้ำ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า** |
| | | 1 | **กลิ่นจาก Grease waste ที่อาคาร 126** | **530g, Grease Treatment (126 Building)** |
| | | 1 | **กลิ่นจากน้ำมันและสารต่างๆ** | **530a, 530b** |
| | | 1 | **กลิ่นจากน้ำเสียและปูนขาว** | **530f, Wastewater Treatment(126Building)** |
| | | 1 | **กลิ่นจากกระบวนการผลิต** | **520a, 550a, การดึ งลดขนาดแบบเปียก** |
| OT05 | Others | 3 | ของเสียที่เกิดจากการ Unload | 400e, การขนส่ง และโรงจอดรถ |
| | | 3 | แสงจากการเชื่อมไฟฟ้าหรือการตัดด้วยแก๊ส | 530a, Maintenance Activity |
| | | 1 | แสงจากจอทีวี, เครื่อง Overhead, เครื่อง Projector, เครื่อง Printer, เครื่องถ่ายเอกสาร | 400a, SP, Admin, IT (ห้องครัวที่อาคารบริหาร, ห้องประชุม, ห้องอบรม, สำนักงาน ร.ป.ภ.) |
| RU02 | Usage of Packaging Material | 3 | Logistic | 520d,การหีบห่อผลิตภัณฑ์และการรับ-ส่งของ |
| | | 1 | R-tech, Store R-tech | 520a, การดึงลดขนาดแบบเปียก - (TH,THB)<br>550a, การดึงลดขนาดแบบเปียก - (M50,M67) |

**ตารางที่ 4.3 (ต่อ): แสดงเกณฑ์การให้คะแนนระดับปริมาณ (Quantitative Importance of the Impact (i))**

| Ref. | Aspect | คะแนน I | รายละเอียด | พื้นที่ |
|---|---|---|---|---|
| RU03 | Usage of Construction Materials | 3 | การใช้วัสดุในงานก่อสร้าง | 400j, ผู้รับเหมา |
| | | 1 | **การใช้ทรายสำหรับกรองน้ำใน Sand filter** | **530h, Utility Building (Water Softener, Chiller, Air Compressor)+ Battery Charger** |
| RU04 | Usage of Office Consumables | 3 | การใช้วัสดุสำนักงาน เช่น กระดาษ | ทุกหน่วยงาน |
| | | 1 | **การใช้วัสดุสิ้นเปลือง เช่น ตลับหมึก ปากกาเคมี แผ่น CD** | **400a,510g,520e,530d,530e,600a** |
| RU05 | Usage of other Raw Materials | 8 | การใช้ Wire rod, die, เหล็ก | 400j, ผู้รับเหมา (ก่อสร้าง, ทาสี, ซ่อมทั่วไป-Utility ฯลฯ |
| | | 3 | **การใช้วัสดุในการสอบเทียบ** | **600b, ห้องสอบเทียบเครื่องมือวัด** |
| | | 3 | **การใช้ die** | **510b, 520a, 550a** |
| | | 3 | **การใช้ผ้าสักหลาด ผ้ากรอง ใส้กรอง** | **520a, 530j, 530m, 530l, 550a** |
| | | 1 | **การใช้แก้ว กระจก ขวดแก้ว** | **400a,400b,510g,520e,530b,530e,600a,600d** |
| | | 1 | **การใช้หลอดไฟ หลอดโปรเจคเตอร์** | **400a, 400b, 510a,510b, 510c, 510g, 520a, 520d, 520e, 530e, 530j, 530n, 530l, 550a, 550c, 600a, 600c** |
| | | 1 | **การใช้แบตเตอรี่ UPS ถ่านไฟฉาย** | **400a, 400c, 510g, 520e, 520d, 530e, 530d, 530j, 530n, 600a** |
| ST03 | Storage of Auxiliary Chemical Products | 1 | **การระเหย/หกหล่นขณะเก็บยารักษาโรค ยาฆ่าเชื้อ น้ำเกลือ** | **400c, ห้องพยาบาล** |
| | | 1 | **การเก็บสารเคมีที่ Basement** | **510f, การเก็บวัสดุดิบ(Wire Rod, สารเคมีที่ Basement และ Workshop** |
| ST05 | Storage of Inert and Domestic Solid Waste | 3 | การหกล้นของน้ำเสียจากห้องน้ำ | 530t, Sewage and Drainage System (Pump และท่อน้ำเสียหรือสิ่งปฏิกูล) |
| | | 3 | **การปะปนของขยะทั่วไปเนื่องจากทิ้งไม่ถูกที่** | **ทุกหน่วยงาน** |
| | | 1 | **การปนเปื้อนจากการจัดเก็บของเสียทั่วไปและเศษลวด Scrap** | **510d, การชุบทองเหลือง Brass wire coating(M32M/C)** |

ตารางที่ 4.3 (ต่อ): แสดงเกณฑ์การให้คะแนนระดับปริมาณ (Quantitative Importance of the Impact (i))

| Ref. | Aspect | คะแนน I | รายละเอียด | พื้นที่ |
|---|---|---|---|---|
| ST06 | Storage of Dangerous Waste | 3 | ของเสียอันตรายปะปนกันเนื่องจากทิ้งไม่ถูกที่ | ทุกหน่วยงาน |
| | | 1 | การปะปนของขยะติดเชื้อเนื่องจากทิ้งไม่ถูกที่ | 400c, ห้องพยาบาล |
| ST08 | Other Storage | 3 | การเก็บวัสดุในงานก่อสร้างไม่เป็นระเบียบ | 400j, ผู้รับเหมา (ก่อสร้าง, ทาสี, ซ่อมทั่วไป-Utility ฯลฯ) - Contractor |
| | | 3 | บ่อเกรอะหรือถัง Septic tank เต็มล้น หรือรั่วไหล | 400f, ห้องน้ำและห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า |
| | | 1 | การรั่วซึมของน้ำมันจาก Spare part จากการจัดเก็บ | 530d, Store of Spare part |
| | | 1 | การเก็บปุ๋ยดอก ขุยมะพร้าว | 400i, สวน, สนามหญ้า, รางระบายน้ำฝน, ทางเดิน, เรือนเพาะชำ ป่ายาง และบ่อปลา |
| WU01 | Usage of Potable Water | 1 | การใช้น้ำดื่ม | ทุกพื้นที่ |
| WU02 | Usage of Non- Potable Water | 10 | การใช้น้ำทั่วไป | ทุกพื้นที่ |

## 1.3 การจัดทำเกณฑ์การพิจารณาคะแนนระดับปริมาณของโครงขยายกำลังการผลิต (Quantitative Importance of the Impact (i))

การจัดทำเกณฑ์การให้คะแนนระดับปริมาณของทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมของโครงการขยายกำลังการผลิต ซึ่งที่ผ่านมายังไม่มีเกณฑ์การให้คะแนนระดับปริมาณของโครงการขยายกำลังการผลิต ที่ผ่านมายังมีการนำไปเปรียบเทียบกับคะแนนกิจกรรมที่ทำอยู่ในปัจจุบันทำให้เกิดปัญหาจากการให้คะแนนระดับปริมาณนั้น เพราะไม่มีมาตรฐานการให้คะแนนที่ชัดเจน และ อีกทั้งระดับปริมาณของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่ละชนิดนั้นเป็นลักษณะของโครงงานที่อยู่ในระหว่างทำการก่อสร้างซึ่งระดับปริมาณของกิจกรรมยังไม่คงที่แน่นอน ดังนั้นจึงต้องมีการจัดทำเกณฑ์การพิจารณาคะแนนระดับปริมาณนั้นขึ้นมา โดยให้สอดคล้องกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่ละชนิดมีดังนี้

**ตารางที่ 4.4 : เกณฑ์การพิจารณาคะแนนระดับปริมาณ (I) ของโครงการขยายกำลังการผลิต**

| Ref. | Aspect | คะแนน I | รายละเอียด | พื้นที่ |
|---|---|---|---|---|
| AB01 | Fire or Explosion Risk | 8 | ไฟไหม้ที่สถานีแก๊ส $H_2$ | 700f, งานติดตั้งระบบ Utility |
| | | 5 | ไฟไหม้จากการเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง | 700a, 700b, 700c, 700d, 700e |
| | | 5 | หม้อแปลงระเบิดจากการติดตั้งระบบ | 700f, งานติดตั้งระบบ Utility |
| | | 5 | ไฟไหม้จากการเชื่อม / ตัดในการติดตั้งระบบ | 700g, งานติดตั้งเครื่องจักร |
| | | 5 | ไฟไหม้จากการเก็บถังแก๊ส สี/ทินเนอร์ | 700e, งานก่อสร้างอาคาร |
| | | 3 | ไฟไหม้น้ำมันเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ขณะใช้งาน | 700a, 700b, 700c, 700f |
| | | 3 | ไฟไหม้จากการสูบบุหรี่ของคนงาน | 700j, ที่พักและร้านอาหารชั่วคราว |
| | | 3 | ไฟไหม้จากไฟฟ้าลัดวงจร | 700g, 700h, 700j |
| AB02 | Risk of Spills, Contamination or Uncontrolled Emissions | 3 | น้ำมันรั่วไหลจากการเก็บ / การใช้งาน | 700a, 700b, 700c, 700d, 700e, 700f |
| | | 3 | สารเคมีรั่วไหลจากการเก็บ / การใช้งาน | 700e, 700f, 700g, 700i |
| | | 3 | กรดซัลฟูริกรั่วไหลจากการขนย้าย | 700f, งานติดตั้งระบบ Utility |
| | | 3 | ถังแก๊สขณะเชื่อม / ตัด รั่วไหล | 700e, 700g |
| | | 1 | น้ำสบู่จากการย้ายถังรั่วไหล | 700f, งานติดตั้งระบบ Utility |
| | | 1 | สารทำความเย็นรั่วไหล | 700f, 700h |
| | | 1 | สารเคมีทำความสะอาดรั่วไหล | 700i,งานทำความสะอาดอาคาร |
| | | 1 | แก๊สระหว่างการเก็บรั่วไหล | 700e, 700g |
| AB04 | Risk of Soil, Pollution | 3 | น้ำล้างจากการทาสีรั่วไหล | 700e, งานก่อสร้างอาคาร |
| | | 1 | ท่อน้ำโสโครกแตก / รั่วไหล | 700i,งานทำความสะอาดอาคาร |
| | | 1 | น้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆหก / รั่วไหล | 700j,ที่พักและร้านอาหารชั่วคราว |

ตารางที่ 4.4 (ต่อ) : เกณฑ์การพิจารณาคะแนนระดับปริมาณ (I) ของโครงการขยายกำลังการผลิต

| Ref. | Aspect | คะแนน I | รายละเอียด | พื้นที่ |
|---|---|---|---|---|
| B05 | by Waste ( Real or Potential) Other Anomalies | 3 | วัสดุก่อสร้างอันตรายหกหล่น / รั่วไหล | 700e, งานก่อสร้างอาคาร |
| | | 3 | วัสดุก่อสร้างทั่วไปหกหล่น / รั่วไหล | 700e, งานก่อสร้างอาคาร |
| | | 1 | ขยะอันตรายหกหล่นขณะขนส่ง เช่น หลอดไฟ กระป๋องสี / ทินเนอร์ | 700e, 700f, 700g |
| | | 1 | ขยะอันตรายหกหล่นขณะขนส่ง เช่น เศษกิ่งไม้ เศษปูน | 700a, 700b, 700c, 700d, 700e, 700f, 700g, 700h, 700i, 700j |
| CU01 | Usage of Solvents | 3 หรือ 1 | การใช้ตัวทำละลาย เช่น สี / ทินเนอร์ | 700e, 700f, 700g |
| CU02 | Usage of Hydraulic Oil, Lubricants | 1 | การใช้น้ำมันไฮดรอลิค สารหล่อลื่น | 700a, 700b, 700c, 700d, 700e, 700f, 700g |
| CU03 | Usage of Other Chemical Products | 1 | สารเคมีที่ใช้ในการทำความสะอาด | 700i,งานทำความสะอาดอาคาร |
| | | 1 | สารเคมีที่ใช้ในการก่อสร้าง | 700e, งานก่อสร้างอาคาร |
| | | 1 | อุปกรณ์สำนักงานที่มีส่วนประกอบของสารเคมี | 700h, งานสำนักงาน |
| DL01 | Disposal of Common Waste | 5 | การกำจัดขยะทั่วไป เช่น เศษวัสดุก่อสร้าง | 700a, 700e, 700g |
| | | 3 | การกำจัดขยะทั่วไป เช่น เศษอาหาร | 700b, 700c, 700d, 700f, 700j |
| | | 1 | การกำจัดขยะสำนักงาน เช่น กระดาษ | 700h, 700i |
| DL03 | Disposal of Hazardous Waste | 5 | การกำจัดของเสียอันตราย เช่น กระป๋องสี / ทินเนอร์ | 700e, 700f, 700g |
| | | 1 | การกำจัดของเสียอันตราย เช่น ตลับหมึก กระดาษคาร์บอน | 700h, 700i, 700j |
| EA02 | Vapor / Heat Emission from Combustion (Outside of $NO_x$, $SO_x$, $CO_z$, Praticlates) | 3 | ไอ / ความร้อนจากการเผาไหม้ของเครื่องยนต์ / การเชื่อมโลหะ | 700a, 700b, 700c 700d, 700e, 700f, 700g |
| | | 1 | ควันจากการสูบบุหรี่ | 700j,ที่พักและร้านอาหารชั่วคราว |
| EA03 | $NO_x$, $SO_z$ Emissions | 3 | $NO_x$, $SO_z$ จากการเชื่อมโลหะ การเผาไหม้ของเครื่องยนต์ | 700a, 700b, 700c, 700d, 700e, 700f, 700g |
| | | 1 | $NO_x$, $SO_z$ จากควันบุหรี่ | 700j,ที่พักและร้านอาหารชั่วคราว |
| EA04 | CO, $CO_2$ Emissions | 3 | CO, $CO_2$ จากการเชื่อมโลหะ การเผาไหม้ของเครื่องยนต์ | 700a, 700b, 700c, 700d, 700e, 700f, 700g |
| | | 1 | CO, $CO_2$ จากควันบุหรี่ | 700j,ที่พักและร้านอาหารชั่วคราว |

ตารางที่ 4.4 (ต่อ) : เกณฑ์การพิจารณาคะแนนระดับปริมาณ (I) ของโครงการขยายกำลังการผลิต

| Ref. | Aspect | คะแนน I | รายละเอียด | พื้นที่ |
|---|---|---|---|---|
| EA05 | Dust Emissions | 5 | ฝุ่นจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง | 700e, งานก่อสร้างอาคาร |
| | | 3 | ฝุ่นจากการก่อสร้างและติดตั้งระบบ | 700a, 700b, 700c, 700f, 700g |
| | | 1 | ฝุ่นจากการตอกเสาเข็ม | 700d, งานตอกเสาเข็ม |
| | | 1 | ฝุ่นจากการทำความสะอาดอาคาร | 700h, 700i |
| EA06 | Volatile Organic Compound (VOC) Emission | 5 | สารประกอบเคมีที่ระเหยได้ เช่น สี / ระเหย | 700e, งานก่อสร้างอาคาร |
| | | 3 | สารประกอบเคมีที่ระเหยได้ เช่น น้ำยาทำความสะอาด | 700f, 700g |
| | | 1 | ไอระเหยของน้ำยาเคมีต่างๆ เช่น น้ำยาดับกลิ่น ผงซักฟอก น้ำยาเช็ดกระจก | 700i,งานทำความสะอาดอาคารและห้องสุขา |
| EA08 | Other Emissions | 1 | ไอระเหยของสาร CFC ของเครื่องปรับอากาศ | 700h, งานสำนักงาน |
| | | 1 | รังสีจากเครื่องถ่ายเอกสารและหน้าจอ | 700h, งานสำนักงาน |
| | | 1 | ไอ / ความร้อนจากการต้มยางมะตอย | 700c, งานถนนและระบบระบายน้ำเดิม |
| EU01 | Usage of Natural Gas Fuel Oil, Diesel, Coal | 1 | ใช้ก๊าซธรรมชาติในการต้มยางมะตอย การตัดและเชื่อมโลหะ | 700c, 700e, 700f, 700g |
| | | 3 หรือ 1 | ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่งและกิจกรรมต่างๆ | 700a, 700b, 700c, 700d, 700e, 700f |
| EU02 | Usage of Electricity from Diverse Sources | 3 หรือ 1 | การใช้พลังงานไฟฟ้า | 700c, 700f, 700g, 700h, 700i, 700j |
| EW04 | Discharge to an On-site Treatment Plant | 5 หรือ 3 | น้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์สู่โรงบำบัดน้ำเสีย | 700g, งานติดตั้งระบบเครื่องจักร |
| | | 3 | น้ำเสียจากการทดสอบระบบท่อสู่โรงบำบัดน้ำเสีย | 700f, งานติดตั้งระบบ Utility |
| EW05 | Other Discharges | 3 | การระบายน้ำทิ้งจากการล้างทำความสะอาดท่อปล่อยลงดิน | 700i,งานทำความสะอาดอาคารและห้องสุขา |
| | | 3 | น้ำทิ้งจากการชะล้างของรถบรรทุกลงพื้นดินกรณีฝนตก | 700e, งานก่อสร้างอาคาร |
| EW05 | Other Discharges | 3 | การระบายน้ำจากการทดสอบท่อปล่อยลงดิน | 700f, งานติดตั้งระบบ Utility |
| | | 1 | การปล่อยน้ำทิ้งจากการล้างพื้นลงพื้นดิน | 700j,ที่พักและร้านอาหารชั่วคราว |

ตารางที่ 4.4 (ต่อ) : เกณฑ์การพิจารณาคะแนนระดับปริมาณ (I) ของโครงการขยายกำลังการผลิต

| Ref. | Aspect | คะแนน I | รายละเอียด | พื้นที่ |
|---|---|---|---|---|
| OT01 | Vibrations | 3 | การสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม | 700d, งานตอกเสาเข็ม |
| | | 1 | การสั่นสะเทือนจากการทุบสกัด | 700b,งานทุบสกัดถนนและระบบระบายน้ำเดิม |
| | | 1 | การสั่นสะเทือนจากการบดอัดและปรับสภาพพื้นที่ | 700a, 700e, 700f, 700g |
| OT02 | Noise | 1 | เสียงของเครื่องยนต์และการตอกเสาเข็ม | 700d, งานตอกเสาเข็ม |
| | | 1 | เสียงของเครื่องยนต์จากการบดัดและปรับพื้นที่ | 700a, 700c |
| | | 1 | เสียงจากการทุบสกัด | 700b,งานทุบสกัดถนนและระบบระบายน้ำเดิม |
| OT03 | Odors | 3 | กลิ่นไอเสียของเครื่องยนต์ | 700a, 700b, 700d, 700e |
| | | 1 | กลิ่นเหม็นจากการทำความสะอาด | 700i,งานทำความสะอาดอาคาร |
| | | 1 | กลิ่นจากการปฏิบัติงาน เช่น การทาสี | 700e, 700f, 700g |
| OT05 | Other aspects | 3 | แสงจากการเชื่อม / ตัดโลหะ | 700e, 700f , 700g |
| RU03 | Usage of Construction Materials | 5 หรือ 3 | วัตถุดิบในการก่อสร้าง เช่น คอนกรีต ปูน ทราย | 700e, งานก่อสร้างอาคาร |
| | | 5 หรือ 3 | วัตถุดิบในการปรับพื้นที่ | 700a, 700c |
| | | 3 | วัสดุดิบในการก่อสร้าง โครงสร้าง เช่น เสาเข็ม | 700d, งานตอกเสาเข็ม |
| RU04 | Usage of Office Consumables, (Paper Printer, Cartridges) | 3 หรือ 1 | วัสดุสำนักงาน เช่น กระดาษคู่มือการติดตั้ง อุปกรณ์อื่นๆ | 700g, 700h |
| ST05 | Storage of Inert and Domestic Solid Waste | 3 | การทิ้งขยะทั่วไปไม่ถูกที่ เช่น เศษกิ่งไม้ เศษหิน เศษปูน | 700a, 700b, 700c, 700d, 700e, 700f, 700g, 700h, 700i, 700j |
| ST06 | Storage of Dangerous Waste | 3 | การทิ้งขยะอันตรายไม่ถูกที่ เช่น กระป๋องสี / ทินเนอร์ | 700e, 700f, 700g, 700h, 700i |
| | | 1 | การทิ้งขยะอันตรายไม่ถูกที่ เช่น กล่องโฟมบรรจุอาหาร | 700j, ที่พักและร้านอาหารชั่วคราว |

ตารางที่ 4.4 (ต่อ) : เกณฑ์การพิจารณาคะแนนระดับปริมาณ (I) ของโครงการขยายกำลังการผลิต

| Ref. | Aspect | คะแนน I | รายละเอียด | พื้นที่ |
|---|---|---|---|---|
| ST08 | Other Storage | 3 | การปะปนและไม่เป็นระเบียบจากการกองเก็บวัสดุก่อสร้าง เช่น คอนกรีต ปูน ทราย | 700c, 700e, 700f |
| | | 1 | บ่อเกอะ หรือ septic tank เต็ม ล้น รั่วไหล | 700i,งานทำความสะอาดอาคาร |
| WU01 | Usage of Potable Water | 1 | การใช้น้ำในการดื่ม | 700a, 700b, 700c, 700d, 700e, 700f, 700g, 700h, 700i, 700j |
| WU02 | Usage of Non - Potable Water | 1 | การใช้น้ำในกิจกรรมทั่วไป | 700a, 700b, 700c, 700d, 700e, 700f, 700g, 700h, 700i, 700j |

## 1.4 เกณฑ์การปรับปรุงการให้คะแนนการควบคุม (Level of Control of the Impact (m))

เกณฑ์การพิจารณาคะแนนการควบคุมของทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในอดีตมีการปรับเกณฑ์การพิจารณาขึ้นมาแต่ยังเกิดความสับสนในการนำไปใช้งาน คือไม่มีการบ่งชี้ที่ชัดเจนว่าควรที่จะให้คะแนนการควบคุมเรื่องใด ทำให้คะแนนที่พิจารณานั้นไม่ตรงกับความเป็นจริง ดังนั้นจึงมีการปรับปรุงเพิ่มเติมเพื่อให้เห็นชัดเจนว่าที่ Aspect code ต่างๆนั้น ควรที่จะพิจารณาคะแนนการควบคุมในเรื่องใดบ้าง อีกทั้งปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่ละชนิดนั้นมีลักษณะการควบคุมที่ไม่เหมือนกัน โดยให้สอดคล้องกับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่ละชนิดมีดังนี้

**ตารางที่ 4.5: เกณฑ์การให้คะแนนการควบคุม (Level of Control of the Impact (m))**

| Ref. | Aspects | Aspects | เกณฑ์การพิจารณาคะแนน M |
|---|---|---|---|
| AB01 | Fire of Explosion Risk | กรณีเกิดเหตุไฟไหม้ / ระเบิด | การเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเนื่องจากการปฏิบัติงานและการเก็บ |
| AB02 | Risk of Spills, contamination or Uncontrolled Emission | กรณีเกิดเหตุหกหล่น / รั่วไหล ขณะขนส่ง กระบวนการผลิต และการจัดเก็บ | |
| AB04 | Risk of Soil Pollution by Waste (Real or Potential) | กรณีของเสียปนเปื้อนในดิน | |
| AB05 | Other Anomalies | สิ่งผิดปกติอื่น ๆ | |
| CU01 | Usage of Solvents | การใช้ตัวทำละลาย เช่น แอลกอฮอล์ | การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการใช้อื่นๆ |
| CU02 | Usage of Hydraulic Oil, Lubricants Grease, etc. | การใช้น้ำมันไฮดรอลิค, สารหล่อลื่น, ไขมัน | |
| CU03 | Usage of Other Chemical Products | การใช้สารเคมีอื่น ๆ | |
| DL01 | Disposal of Common Waste | การกำจัดของเสียทั่วไป เช่น กระดาษ | การกำจัดของเสีย |
| DL03 | Disposal of Hazardous Waste | การกำจัดของเสียอันตราย เช่น น้ำสบู่ | |
| DL04 | Energy Reclamation from Waste Incineration with Energy Recuperation | การได้พลังงานมาจากของเสีย เช่น ความร้อน | การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการใช้อื่นๆ |
| DL05 | Reclamation of Waste : Recycling, Regeneration and Recuperation | การนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น die | |

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) : เกณฑ์การให้คะแนนการควบคุม (Level of Control of the Impact (m))

| Ref. | Aspects | Aspects | เกณฑ์การพิจารณาคะแนน M |
|---|---|---|---|
| EA01 | Vapor / Heat Emission from the Production Process | ไอ / ความร้อนจากกระบวนการผลิต | การเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเนื่องจากการปฏิบัติงานและการเก็บ |
| EA02 | Vapor / Heat Emission from Combustion (Outside of $NO_x$, $SO_x$, Particulates) | ไอ / ความร้อนจากการเผาไหม้ เช่น กรดซัลฟูริก | |
| EA03 | $NO_x$, $SO_x$, Emissions | การปล่อย $NO_x$, $SO_x$ เช่น การเชื่อม | |
| EA04 | $CO_x$, $CO_x$, Emissions | การปล่อย $CO_x$, $CO_x$ เช่น ควันบุหรี่ | |
| EA05 | Dust Emissions | การปล่อยฝุ่น เช่น ฝุ่นเศษเหล็ก สเกลเหล็ก | |
| EA06 | Volatile Organic Compound (VOC) | การปล่อยสารประกอบทางเคมีที่สามารถระเหยได้ เช่น ไอระเหยจากสารเคมีขณะใช้งาน | |
| EA08 | Other Emissions | อื่นๆ | |
| EU01 | Usage of Natural Gas, Fuel Oil, Diesel, Coal | การใช้ก๊าซธรรมชาติ น้ำมันเชื้อเพลิง ถ่านหิน | การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการใช้อื่นๆ |
| EU02 | Usage of Electricity from Diverse Sources | การใช้พลังงานไฟฟ้า | |
| EW04 | Discharge to an On-Site Treatment Plant | การปล่อยน้ำเสียสู่โรงบำบัด | การกำจัดของเสีย |
| EW05 | Other Discharges | การปล่อยสู่แหล่งอื่นๆ | |
| OT01 | Vibrations | การสั่นสะเทือน | การเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเนื่องจากการปฏิบัติงานและการเก็บ |
| OT02 | Noise | เสียง | |
| OT03 | Odors | กลิ่น | |
| OT05 | Others | อื่นๆ เช่น แสงสว่าง | |

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) : เกณฑ์การให้คะแนนการควบคุม (Level of Control of the Impact (m))

| Ref. | Aspects | Aspects | เกณฑ์การพิจารณาคะแนน M |
|---|---|---|---|
| RU02 | Usage of Packaging Material | การใช้วัตถุดิบในการ Package | การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการใช้อื่นๆ |
| RU03 | Usage of Construction Materials | การใช้วัตถุดิบในการก่อสร้าง | |
| RU04 | Usage of Office Consumables | การใช้วัตถุดิบในสำนักงาน เช่น กระดาษ | |
| RU05 | Usage of other Raw Materials | การใช้วัตถุดิบอื่น ๆ | |
| ST03 | Storage of Auxiliary Chemical Products | การเก็บสารเคมี | การเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเนื่องจากการปฏิบัติงานและการเก็บ |
| ST05 | Storage of Inert and Domestic Solid Waste | การเก็บของเสียไม่อันตราย (การปะปนของของเสียไม่อันตราย) | |
| ST06 | Storage of Dangerous Waste | การเก็บของเสียอันตราย (การปะปนของของเสียอันตราย) | |
| ST08 | Other Storage | การเก็บวัตถุดิบอื่น ๆ เช่น ปุ๋ยคอก | |
| WU01 | Usage of Potable Water | การใช้น้ำดื่ม | การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการใช้อื่นๆ |
| WU02 | Usage of Non-Potable Water | การใช้น้ำทั่วไป | |

## ตอนที่ 2. ขั้นปฏิบัติการจัดทำทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและMonitoring / Operational Control Plan / Emergency Plan

### ขั้นตอนที่ 1 จัดทำแผนการประชุม Review Aspect ของแต่ละพื้นที่ของหน่วยงานต่าง ๆ

**ตารางที่ 4.6 : แสดงแผนการประชุม Review aspect ประจำปี 2548 ระหว่างวันที่ 25 พ.ค.-10 มิ.ย. 2548**

| Dept. | Date | Time | Place | Code | Area | Core team |
|---|---|---|---|---|---|---|
| RTO | 1-มิ.ย.-05 | 10.30-12.00 | RTO Office | 510 a | DMB | K. Watcharee |
| | | | | 510 b | TD | |
| | | | | 510 c | TTA,TTB,TT | |
| | | | | 510 d | M32 | |
| | 7-มิ.ย.-05 | 13.30-15.30 | RTO Office | 510 h | Gas station ($H_2$) | |
| | 1-มิ.ย.-05 | 15.00-16.00 | RTO Office | 510 j | Scrap removing machine (RTO, RC, RD & P3) | +K.Putachart,Thawatchai,Pichai |
| | | | | 510 f | Raw material storage(work shop&basement) | |
| | | | | 510 g | Office (RTO, EP room, Cell room) | |
| RC | 2-มิ.ย.-05 | 9.00-12.00 | RC | 520 a | TH, THB | K. Putachart |
| | | | Office | 520 b | Raw material storage | |
| RD | 3-มิ.ย.-05 | 13.30-15.30 | RD,LG | 520 c | Cabling (RD, QCM) | K. Thawatchai, Aunchalee |
| LG | | | Office | 520 d | Packaging (for steel cord) | |
| RC, RD, LG, IE &P3 | 3-มิ.ย.-05 | 9.00-10.00 | QG meeting room | 520 e | Office (RC,RD,LG, IE,P3,Cell& Meeting room) | K. Pichai, Thawatchai, Phutachart |
| P3 | 8-มิ.ย.-05 | 13.00-15.30 | P3 Office | 550 a | M50 & M67 | K. Pichai, Putachart, |
| | | | | 550 b | BRD-DL | |
| | | | | 550c | | |
| SAFETY | 26-พ.ค.-05 | 9.00-11.00 | Safety office | 410 | ระบบความปลอดภัย | K. Dhanin |

**ตารางที่ 4.6 (ต่อ): แสดงแผนการประชุม Review aspect ประจำปี 2548 ระหว่างวันที่ 25 พ.ค.-10 มิ.ย. 2548**

| Aspect | Date | Time | Place | Code | Area | Core team |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TECH | 31-พ.ค.-05 | 13.30-16.00 | R-Tech office | 530 a | กิจกรรมการซ่อมบำรุง | *K. Suthat |
| | | | | 530 b | R-Tech (Workshop, RTO, RCD, Utility) | |
| | | | | | RK Shop, Site office (ข้าง gas station) | |
| | | | | | Oil&steel storage room, อาคารเก็บชิ้นส่วนเครื่องจักร | |
| | | | | 530 c | Electronic shop | |
| | | | | 530 d | Store of spare part | |
| | | | | 530 e | Office (R-Tech&UT) | |
| | | | | 530 f | Waste water treatment building (waste water) | |
| | | | | 530 g | Waste water treatment building (grease water) | |
| | | | | 530 t | Sewage and drainage system | |
| | | | | 530 h | Utility Building.(water softener,battery charger | |
| | 10-มิ.ย.-05 | 13.30-15.30 | R-Tech office | 530 i | Cooling tower + โรงเก็บสารเคมี | |
| | | | | 530 l | 120 building (boiler) | |
| | | | | 530 m | Dust collector | |
| | | | | 530 n | Electrical substation ( Main& Unit) | |
| | | | | 530 o | Natural gas station | |
| | | | | 530 p | Piping system | |
| | | | | 530 j | Pump house &Elevated tank | |
| | | | | 530 q | AHU | |
| ADMIN, &Training | 30-พ.ค.-05 | 13.30-15.00 | QG meeting room | 400 a | Office (SP, Admin, Training room, Server room, library room) | *K. Suntorn, Koson, Housekeeper,Nurse |
| | 26-พ.ค.-05 | 13.30-16.00 | QG | 400 c | ห้องพยาบาล | |
| | 27-พ.ค.-05 | 13.00-15.30 | meeting room | 400 h | ห้องเก็บของ (SP,Admin& Archiving room) | |
| | | | | 400 i | สนามหญ้า,สวนหย่อม, Gutter& บ่อปลาใหม่ | |
| | | | | 400 d | ระบบรักษาความสะอาด (แม่บ้าน) | |
| | | | | 400 b | โรงอาหาร และห้องรับรอง | |
| | | | | 400 g | โรงขยะกลาง | |
| | | | | 400 f | ห้องน้ำ & Change house | |
| | 26-พ.ค.-05 | 10.00-12.00 | QG | 400 j | ผู้รับเหมา | |
| | 31-พ.ค.-05 | 10.00-12.00 | meeting room | 400 e | การขนส่ง,โรงจอดรถ | |
| QG | 25-พ.ค.-05 | 13.30-15.00 | QG | 600 a | Office ( Lab, QS, Meeting room) | *K. Nisa |
| | 27-พ.ค.-05 | 11.00-12.00 | meeting room | 600 b | Metrology Lab | *K. Prasong |
| | 25-พ.ค.-05 | 15.00-17.00 | | 600 c | Physical & Metallography Lab | *K.Suchart, Narin,Prasit/Suksawat, |
| | 10-พ.ค.-05 | 9.00-10.00 | | 600 d | Chemical Lab | *K. Nimonrat, Sanit |

รวมระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการประชุม 35 ชั่วโมง

## ขั้นตอนที่ 2 การประชุมทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและ Monitoring / Operational Control Plan / Emergency Plan

ก่อนที่จะมีการประชุมทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและMonitoring / Operational Control Plan / Emergency Plan.มีการดำเนินการก่อนการประชุมดังนี้

1. การอธิบายเกณฑ์การให้คะแนนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมก่อนเข้าร่วมการประชุมเพื่อเป็นแนวทางในการทบทวนและแก้ไข ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและOperational Control Plan อ้างอิงจาก EN-E2-WOI 051-SSC โดย

- ระดับความรุนแรงที่มีการปรับปรุงใหม่ / Severity (S)
- ปริมาณที่มีการปรับปรุงใหม่ / Importance (I)
- การควบคุมที่มีการปรับปรุงใหม่ / Control (M)

และ การเตรียมพร้อมข้อมูลของผู้เข้าร่วมประชุมนั้น ได้มีการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับการเตรียมข้อมูลในการประชุมของผู้เข้าร่วมประชุมแต่ละท่านดังนี้

1. ตารางทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม Aspect และ O-plan
2. เอกสารหลักเกณฑ์การพิจารณาคะแนนการควบคุม S,I,M
3. คู่มือการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม (EN -WOI) ของแต่ละหน่วยงาน
4. บันทึกการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติงานตามแผนการควบคุมการปฏิบัติงาน (Monitoring)
5. สัญญาว่าจ้างกับผู้รับเหมา
6. กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
7. รายละเอียดปริมาณของเสียที่เกิดจากการดำเนินงาน

2. การแจกจ่ายทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและ Operational Control Plan ที่เรียงตาม aspect code คืนให้กับหน่วยที่รับผิดชอบเพื่อที่จะ

- เพื่อให้แต่ละหน่วยงานทบทวน แก้ไข เพิ่มเติม หรือระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นใหม่ในพื้นที่ของแต่ละหน่วยงานนั้นๆ
- ทำการปรับเปลี่ยนคะแนนระดับความรุนแรง(S) ที่ปรับปรุงใหม่ และคะแนนระดับปริมาณ(I) ของแต่ละกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ในปี 2004 ให้สอดคล้องกับปริมาณที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน
- เพื่อให้แต่ละหน่วยงานทำการทบทวน แก้ไข เพิ่มเติม Operational Control Plan ของแต่ละกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ในปี 2004 ให้สอดคล้องกับกิจกรรมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

**ขั้นตอนในการประชุมจะมีการพิจารณาเกณฑ์ต่างๆ ดังนี้**

**ข้อที่ 1** ผู้ประสานงานสิ่งแวดล้อมและผู้ร่วมจัดทำทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม / Operational Control Plan ของแต่ละหน่วยงานรวมกันพิจารณาเกณฑ์การให้คะแนนระดับความรุนแรง(S), คะแนนระดับปริมาณ (I) และคะแนนการควบคุม (M) ของ ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและ Operational Control Plan ที่เกิดขึ้นใหม่

**การพิจารณาระดับคะแนน S และ I ของทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม**

การดำเนินการให้คะแนนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยผลลัพธ์ของการพิจารณาคะแนนของแต่ละ Aspect นั้นได้มีการกำหนดการคำนวณตามเอกสารอ้างอิง EN-E2-WOI 051-SSC ดังนี้

**Significance (S) of the impact of an aspect = Severity x Importance x Control**

**S = s x i x m**

**ความรุนแรงของผลกระทบ (Severity: S)**

แสดงถึงความอันตรายของผลกระทบที่เกิดขึ้นและที่ระบบนิเวศน์ที่โรงงานตั้งอยู่ได้รับ รวมถึงความเป็นไปได้ที่จะไปกระทบถึงผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ ซึ่งจะพิจารณาจากปัจจัยต่างๆ ดังนี้

- มีผลกระทบไปถึงผู้เกี่ยวข้อง (บุคคล ชุมชนข้างเคียง ลูกค้า ประกันภัย)
- มีผลเสียหายที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม ถ้าควบคุมไม่ได้ (น้อยมาก เล็กน้อย เบาบาง ปานกลาง รุนแรง เสียหายมาก)
- สามารถนำกลับมาได้อีกหรือไม่ หรืออาจเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเมื่อเกิดการสะสมทีละน้อย เช่น มลพิษทางดิน
- อื่นๆ (เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม มีความเป็นพิษ มีความไวไฟ)

ซึ่งคะแนนระดับความรุนแรงนั้นได้มีการเขียนและปรับปรุงขึ้น ตามเอกสารอ้างอิง EN-E2-WOI 051-SSC

**ความสำคัญของผลกระทบที่เกิดขึ้น (Importance: I)**

การพิจารณาคะแนนของความสำคัญของผลกระทบที่เกิดขึ้น (Importance: I) นั้นจะมีหลักในการพิจารณาโดยการเปรียบเทียบปริมาณ/โอกาสที่เกิดขึ้นสูงสุดกับน้อยที่สุด โดยจะพิจารณาถึงโอกาสและปริมาณของลักษณะปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ แล้วจึงเทียบกับระดับคะแนนว่าในระดับปริมาณที่เกิดขึ้นจริงนั้นมีระดับอยู่ในช่วงของคะแนนใด

**การพิจารณาระดับคะแนน M ของทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม**

**การควบคุมผลกระทบที่เกิดขึ้น (Control: m)**

การพิจารณาคะแนนการควบคุมในของพื้นที่ในครั้งนี้นั้นจะใช้เกณฑ์การปรับปรุงแบบใหม่ ที่ให้ความสำคัญของคะแนนการควบคุมตามชนิดของกิจกรรม โดยแบ่งได้ดังต่อไปนี้

1. กรณีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการใช้อื่นๆ
   - มาตรการในการควบคุมการใช้
   - การใช้อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด
2. กรณีการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเนื่องจากการปฏิบัติงานและการเก็บ
   - ความสามารถของระบบป้องกันการเกิด Aspect
   - ความสามารถของระบบการตรวจจับการเกิด Aspect
   - ความสามารถในการควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3. กรณีการกำจัดของเสีย

- มาตรการในการควบคุมการกำจัด
- การควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงาน
- การควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการกำจัด

การนำข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการหาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม กรอกข้อมูลในตารางทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม EN-E2-WOI051-SSC ในแต่ละพื้นที่ (Code) โดยกรอกส่วนสำคัญดังต่อไปนี้

- ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม / Identified Environmental Aspects (EA)
- สภาวะปกติ-ผิดปกติ / Normal / Abnormal conditions
- แผนก /Workshop, section, group
- พื้นที่, อาคาร, เครื่องจักร / Building, area, machine
- ประเภทของกิจกรรม,ผลิตภัณฑ์ และการบริการ / APS
- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม / Description of impacts
- รายละเอียดเพิ่มเติม / Comments to perform the site environmental assessment (ถ้ามี)

## ตารางที่ 4.7: แสดงทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (ASPECT-FORM)

ASPECT - FORM

| ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม / Identification Sheet of Environmental Aspects | | | | | | | | | เอกสารอ้างอิง / Ref doc : | | | | Colonne ? masquer après évaluation environnementale / Column to be hidden after environmental assessment |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| โรงงาน / Site : SSC | | | | | | วันที่จัดทำ / Preparation date : | | | ผู้จัดทำ / Core Team:Author : | | | | |
| ระดับความมีนัยสำคัญ / Significance threshold : | | | | | | วันตรวจทาน / Review date : | | | ผู้ทบทวน / Reviewer : | | | | |
| หมายเลข Aspect / EA Num. | ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม / Identified Environmental Aspect (EA) | สภาวะปกติ-ผิดปกติ / Normal-Abnormal condition | ระดับความมีนัย / Index of significance | แผนก / Workshop, section, group | พื้นที่,อาคาร, เครื่องจักร / Building, area, machine | ประเภทกิจกรรม,ผลิตภัณฑ์, การบริการ / APS | ทำการควบคุมได้ / ไม่สามารถควบคุมได้ / Controllable-Not controllable | การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนด / Regulatory conformity | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม / Description of impacts | ระดับความรุนแรง / Severity (S) | ปริมาณ / Importance (I) | การควบคุม / Control (U) | รายละเอียดเพิ่มเติม / Comments to perform the site environmental assessment |
| | | | | | | | | | | | | | |

Page 1/1 EN-E2-WOI 051-SSC 03/01/2002 ฟ่ENW051b.xls

ตารางที่ 4.8 : แสดงพื้นที่ในการพิจารณาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม

| แผนก | Building code | Aspect area code | ประเภทของกิจกรรม |
|---|---|---|---|
| 1. ผลิต 1 | 331 | 510 a | Descaling ( DMB M/C) |
| | 331 | 510 b | Dry drawing (TD M/C) |
| | 331 | 510 c | Heat treatment (TTA,TTB,TT M/C) |
| | 331 | 510 d | Brass wire coating (M32 M/C) |
| | 331 | 510 f | Raw material storage (wire rod storage at workshop, chemical storage at workshop and basement, ถังเตรียม,ถังใช้งาน) |
| | 331 | 510 g | Office(RTO, EP room, Cell room) |
| | 129,273 | 510 h | Gas station(H2) |
| | 331 | 510 j | Scrap removing machine (RTO, RC, RD และ P3) |
| 2. ผลิต 2 | 331 | 520 a | Wet drawing(TH, THB M/C) |
| | 331 | 520 b | Raw material storage (grease, die, ยางรีดน้ำ เป็นต้น) |
| | 331 | 520 c | Cabling (RD,QCM M/C) |
| | 331 | 520 d | Packaging (for steel cord) |
| | 331 | 520 e | Office (RC,RD,LG, IE, P3, cell room ) |
| 3. ผลิต 3 | 331 | 550a | Wet drawing (M50, M67 M/C) |
| | 331 | 550b | Raw material storage |
| | 331 | 550c | Cabling (BRD-DL M/C) |
| 4. R-Tech | 331 | 530 a | กิจกรรมซ่อมบำรุง |
| | 331,332,333, 122, 132 | 530 b | R-Tech work shop+ R-tech RTO+R-tech RCD+R-tech Utility, RK Shop , site office (ข้าง gas station) , oil & steel storage room, อาคารเก็บชิ้นส่วนเครื่องจักร |
| | 331 | 530 c | Electronic shop |
| | 331 | 530 d | Store of spare part |
| | 331 | 530 e | Office(R-Tech + UT ) |
| | 126 | 530 f | Waste water treatment building (waste water) |
| | 126 | 530 g | Waste water treatment building (grease waste) |
| | 124 | 530 h | Utility building (water softener + chiller + air compressor ) + **battery charger** |
| | 127 | 530 i | Cooling tower + โรงเก็บสารเคมี |
| | 125,128 | 530 j | Pump house + Elevated tank + Generator หลัง RTO |
| | 120 | 530 l | 120 building (boiler) |
| | 131 | 530 m | Dust collector |

ารางที่ 4.8 (ต่อ : แสดงพื้นที่ในการพิจารณาลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม

| แผนก | Building code | Aspect area code | ประเภทของกิจกรรม |
|---|---|---|---|
| 4. R-Tech | 121,124,331 | 530 n | Electrical substation(Main + Unit) |
| | 334 | 530 o | Natural Gas station |
| | - | 530 p | Piping system |
| | 150,331 | 530 q | Air Handling unit (AHU) |
| | 272 | 530 t | Sewage and Drainage system |
| 5. การบุคคล และ อาคาร สำนักงาน | 266,200 | 400 a | Office (สำนักงาน,ห้องอบรม,ห้องสมุด, ห้องประชุมที่จองจาก Website และห้อง Server) |
| | 262 | 400 b | โรงอาหารและห้องรับรอง |
| | 266 | 400 c | ห้องพยาบาล |
| | - | 400 d | ระบบรักษาความสะอาด + ฉีดยาฆ่ามด, ปลวก |
| | - | 400 e | การขนส่งและโรงจอดรถ |
| | 270,271,261, 274,275,276 | 400 f | ห้องน้ำ และ Change house |
| | 130 | 400 g | โรงขยะกลาง |
| | 200,123,400 | 400 h | ห้องเก็บของ (การบุคคล, อาคารสำนักงาน และ Archiving room) |
| | - | 400 i | สนามหญ้า + สวนหย่อม + Gutter + บ่อปลาใหม่ |
| | - | 400 j | ผู้รับเหมา |
| 6. QG | 150 | 600 a | Office (Lab, QS, Small meeting room) |
| | 150 | 600 b | ห้องสอบเทียบเครื่องมือวัด |
| | 150 | 600 c | ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ และโลหะวิทยา |
| | 150 | 600 d | ห้องปฏิบัติการเคมี |
| 7. Safety | 265 | 410 | ระบบความปลอดภัย (งานดับเพลิง, ซ้อมดับเพลิง) |
| 8.ทั้งโรงงาน | - | 000 | เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในทุกพื้นที่ของโรงงาน |
| 9.Expansion Project Phase#4 | - | 700 a | งานปรับพื้นที่ |
| | | 700 c | งานถนนและระบบระบายน้ำชั่วคราว |
| | | 700 e | งานก่อสร้างอาคาร |
| | | 700 f | งานติดตั้งระบบ Utilities |
| | | 700 g | งานติดตั้งเครื่องจักร |
| | | 700 h | งานสำนักงาน |
| | | 700 i | งานทำความสะอาดอาคารและห้องสุขา |
| | | 700 j | ที่พักและร้านอาหารชั่วคราวของผู้รับเหมา |

**รายละเอียดกิจกรรม**

1. ผลิต 1

510 a => กระบวนการกำจัดสเกลออกจากผิวลวดและทำการเคลือบ Borax เพื่อเป็นสารหล่อลื่นของ Die ในกระบวนการดึงลดขนาด

510 b => เป็นการดึงลดขนาดลวดผ่านรู Die ไปที่ขนาดต่างๆกัน ขึ้นกับชนิดของ Die และประเภทของเครื่องจักรโดยมีผงสบู่เป็นสารหล่อลื่น

510 c => กระบวนการให้ความร้อนแก่ลวด เพื่อเปลี่ยนโครงสร้างของลวดให้มีคุณสมบัติเหนียว ไม่ขาดง่าย

510 d => เป็นการเคลือบผิวลวดด้วยทองเหลือง (ทองแดงและสังกะสี) โดยใช้ไฟฟ้า ซึ่งเรียกว่า Electroplating

510 f => เป็นการใช้งานและจัดเก็บวัตถุดิบต่างๆ เช่น Wire rod เก็บไว้ที่ Work shop และ สารเคมี เก็บไว้ที่ Basementซึ่งจะรวมทั้งถังเตรียมและถังใช้งาน

510 g => สำนักงาน RTO, EP และ Cell

510 h => สถานีเก็บ แก๊สไฮโดรเจน เพื่อส่งไปยังกระบวนการผลิต

510 j => เป็นกระบวนการ กรอลวด scrap ออกจาก bobbin เพื่อนำbobbin เปล่าไปใช้งานต่อไป โดยการใช้เครื่องจักรหรือเครื่องสำหรับกรอ scrap โดยเฉพาะ ซึ่งมีอยู่ที่แผนก RTO, RC, RD และ P3

2. ผลิต 2

520 a => เป็นการดึงลดขนาดลวดให้เล็กลงไปอีก โดยการดึงผ่าน die และใช้น้ำgrease หรือน้ำสบู่เป็นสารหล่อลื่น

520 b => เป็นการจัดเก็บวัตถุดิบ เช่น grease, die, ยางรีดน้ำ เป็นต้น

520 c => กระบวนการนำลวดที่มีขนาดตามต้องการมาตี พันเป็นเกลียวรวมกัน โดยใช้เครื่องจักรชนิดต่างๆ

520 d => การบรรจุ หีบห่อ (Steel Cord)

520 e => สำนักงาน RC, RD, LG, IE, P3, Cell และห้องประชุม

3. ผลิต 3

550a => เป็นการดึงลดขนาดลวดให้เล็กลงไปอีก โดยการดึงผ่าน die และใช้น้ำgrease หรือน้ำสบู่เป็นสารหล่อลื่น

550b => เป็นการจัดเก็บวัตถุดิบเช่น grease, die, ยางรีดน้ำ เป็นต้น

550c => กระบวนการนำลวดที่มีขนาดตามต้องการมาตี พันเป็นเกลียวรวมกัน โดยใช้เครื่องจักรชนิดต่างๆ

4. R-TECH

530 a => คือ กิจกรรมการซ่อมบำรุงเครื่องจักร แก้ไข เปลี่ยนแปลง ปรับปรุงต่างๆ ของแผนกซ่อมบำรุง

530 b=> การทำกิจกรรมต่างๆในการซ่อมบำรุงที่บริเวณ R-Tech workshop, R-tech RTO, R-tech RCD, R-tech Utility, RK Shop, อาคารเก็บน้ำมัน สายไฟ, อาคารเก็บชิ้นส่วนเครื่องจักร และอาคารสำนักงานเก่าที่เก็บวัสดุ

530 c => การทำกิจกรรมต่างๆในการซ่อมบำรุงด้านไฟฟ้า ที่ห้อง Electronic shop

530 d => การจัดเก็บ spare part และวัสดุซ่อมบำรุงอื่นๆ

530 e => สำนักงาน R-Tech, Utility, R-Tech RCD office และ Store office

530 f => กระบวนการบำบัดน้ำเสีย

530 g => กระบวนการบำบัด Grease เสีย

530 h => กิจกรรมต่างๆ ที่อาคาร Utility ได้แก่ การทำน้ำ soft, Chiller และ Air compressor

530 i => ระบบการทำงานของ cooling tower และโรงเก็บสารเคมี

530 j => ระบบปั๊มน้ำดันเพลิง และระบบสูบน้ำใช้ ที่ได้รับมาจาก RIL ไปไว้ยังถังสูง รวมถึง Generator หลัง RTO

**รายละเอียดกิจกรรม (ต่อ)**

530 l => ระบบการทำงานของ Boiler

530 m => กระบวนการบำบัดฝุ่น ก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศโดยผ่านเครื่อง Dust collector

530 n=>สถานีจ่ายไฟฟ้าหลักและสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยให้ส่วนของโรงงานและแผนกต่างๆ ซึ่งสถานีไฟฟ้าย่อย (Unit Substation) มีอยู่ 4 แห่ง คือ (1) RT, (2) RO, (3) RCD และ (4) MR Unit Substation

530 o => สถานีจ่ายแก๊สธรรมชาติ เพื่อส่งไปเป็นเชื้อเพลิงยัง Boiler

530 p => ระบบท่อ ทั่วทั้งบริษัท

530 q => ระบบปรับอากาศของบริษัท หมายรวมถึง AHU ทั้งหมด 15 เครื่อง (ซึ่งมีอยู่ในแผนก RTO=5 เครื่อง, RCD= 4 เครื่อง, เครื่องจักร M32=1 เครื่อง, LAB=3 เครื่อง และ Admin=2 เครื่อง) และระบบปรับอากาศทั้งทุกเครื่องในบริษัท

530 t=> ระบบระบายน้ำเสียและน้ำทิ้งต่างๆ

5. การบุคคล และอาคาร สำนักงาน

400 a => สำนักงานการบุคคล, จัดซื้อ, บัญชี, ห้องอบรม, ห้องสมุด, ห้องประชุมที่จองจาก Website และห้อง Server

400 b => กิจกรรมประกอบอาหาร, บริเวณรับประทานอาหาร, ห้องรับรอง

400 c => กิจกรรมบริเวณห้องพยาบาล

400 d => กิจกรรมการรักษาความสะอาด ทั่วบริเวณโรงงาน

400 e => การขนส่งต่างๆ ของทั้งพนักงานและผู้มาติดต่อ โรงจอดรถ ขนส่งวัตถุดิบ การ Load และ Unload ขนส่งระหว่างหน่วยงาน ขนส่งไปโรงขยะกลาง ขนส่งกากของเสีย (อันตรายและไม่อันตราย)

400 f => กิจกรรมการใช้ห้องน้ำ, การทำความสะอาด, การกำจัดของเสียจากห้องน้ำ และห้อง Change house (ห้องน้ำที่ไม่ได้ต่อท่อน้ำทิ้งส่งไปบำบัดที่อาคารบำบัดน้ำเสีย มีอยู่ 5 แห่ง คือ RTO, Main Substation, อาคารบำบัดน้ำเสีย, ห้องน้ำที่อาคารเพาะชำ และ P3)

400 g => การกองเก็บและจัดการของเสียของทุกหน่วยงานไปไว้ที่โรงขยะกลางก่อนที่จะส่งออกไปกำจัดนอกบริษัท

400h => การใช้งานและจัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆในห้องเก็บของ ของการบุคคล, Admin และห้อง Archiving (Site Office)

400 i => กิจกรรมต่างๆ เช่น การตัดหญ้า การกำจัดแมลง รดน้ำต้นไม้และการทำความสะอาดบริเวณสนามหญ้า รางระบายน้ำและบ่อปลาใหม่

400 j => กิจกรรมของผู้รับเหมา เช่น การก่อสร้าง, งานทาสี, งานซ่อมแซมทั่วไป, งานซ่อมบำรุงเครื่องจักร-Utility หรือการติดต่องานอื่นๆ

6. QG

600 a => สำนักงาน QG, เคมี, ฟิสิกส์, QS และห้องประชุม QG (ห้องเล็ก)

600 b => กิจกรรมต่างๆ ของการสอบเทียบเครื่องมือวัด

600 c => การทดสอบต่างๆ ด้านกายภาพและโลหะวิทยา

600 d => การทดสอบต่างๆ ด้านเคมี

7. SAFETY

410 => ระบบรักษาความปลอดภัยของบริษัท รวมถึงงานดับเพลิงและซ้อมดับเพลิงและอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยต่างๆ

**รายละเอียดกิจกรรม (ต่อ)**

8. ทั้งโรงงาน (Whole site)

000 => การใช้ทรัพยากรต่างๆ การกำจัดของเสีย หรือ กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นเหมือนกันทั้งโรงงาน เช่น การใช้น้ำ การใช้พลังงานไฟฟ้า การกำจัดของเสียอันตราย การกำจัดขยะทั่วไป เป็นต้น

9. Expansion Project Phase#4 **(บางกิจกรรมได้ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว คือ 700b, 700d)**

700 a => งานปรับพื้นที่ ประกอบด้วย การถางหญ้า ขุดลอกหน้าดิน งานขุดดิน งานบดอัดดินเดิม งานถมด้วยดินเดิม งานถมเกลี่ยปรับระดับด้วยทรายและหินคลุก และงานปลูกหญ้า

700 b => งานทุบสกัดถนน ทุบรั้วโรงงาน และการทุบระบบรางระบายน้ำเดิม

700 c => การก่อสร้างถนนและระบบระบายน้ำ ประกอบด้วยกระบวนการ บดอัดดินเดิมก่อนถมลูกรัง บดอัดลูกรังและหินคลุก การวางระบบท่อระบายน้ำ และงานผิวถนนคอนกรีตทางเข้า

700 d => การตอกเสาเข็ม ประกอบด้วยกระบวนการขนส่งและกองเก็บเสาเข็ม การติดตั้งแท่นตอกเสาเข็ม การตอกเสาเข็ม การถอดแท่นตอกเสาเข็ม

700 e => การก่อสร้างอาคาร ประกอบด้วย งานฐานรากและเทพื้น งานโครงสร้าง งานปูหลังคาและฉนวนกันความร้อนและเสียง การก่อสร้างผนัง การทาสี และงานทำความสะอาดและจัดเก็บพื้นที่หน้างาน

700 f => การติดตั้งระบบ Utilities ต่างๆ ประกอบด้วย ระบบไฟฟ้า ระบบท่อต่างๆ การเดินสายไฟ ระบบปรับอากาศ ระบบน้ำร้อน ระบบระบายความร้อนจากน้ำ ระบบอากาศอัด ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง การติดตั้งถังสารเคมีต่างๆ การย้ายถังกรด H2SO4, H3PO4 การติดตั้งถังน้ำบอแรกซ์ การย้าย Battery charge station การย้ายถัง H2 Gas ท่อ NG และการย้ายท่อดับเพลิง เป็นต้น

700 g => งานติดตั้งเครื่องจักร ประกอบด้วยระบบการขนส่ง ขนย้าย และการติดตั้งเครื่องจักรในอาคาร

700 h => งานสำนักงานของผู้รับเหมา

700 i => งานทำความสะอาดอาคารและห้องสุขา ในส่วนของคนงานก่อสร้างของผู้รับเหมา

700 j => ที่พักและร้านอาหารชั่วคราวของผู้รับเหมา ประกอบด้วยพื้นที่พักของคนงานระหว่างการปฏิบัติงาน และในส่วนของร้านอาหารชั่วคราว

**ข้อที่ 2.** มีการสรุปเกณฑ์การให้คะแนนการควบคุม (M) จาก Monitoring/Operational control Plan/Emergency Plan ร่วมกันระหว่างผู้ประสานงานสิ่งแวดล้อมและผู้ร่วมจัดทำทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม / Monitoring/Operational control Plan/Emergency Plan

**การจัดทำ Monitoring/Operational control Plan/Emergency Plan**

การจัดทำ Monitoring/Operational control Plan/Emergency Plan ของพื้นที่โรงงานทั้งหมดนั้น โดยจะใช้รอบการประชุมและกรรมการชุดเดียวกับการพิจารณาคะแนน S และ I กล่าวคือ เมื่อมีการประชุมพิจารณาคะแนน S และ I ของ Aspect แล้ว ก็จะมีการพิจารณาจัดทำ O-PLAN โดยระบุมาตรการการควบคุมป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมลงในตารางแบบฟอร์มของ Operational Control Plan แล้วผู้ประสานงานสิ่งแวดล้อมจึงนำข้อมูลทั้งหมดจากการประชุมลงรายละเอียดและข้อมูลต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในแบบฟอร์ม Operational Control Plan หมายเลข O-PLAN

## ตารางที่ 4.9: แสดงแบบฟอร์ม Operational Control Plan

| Monitoring Plan / Operational Control Plan / Emergency Plan | | | | | | | | | | | | | Ref doc : |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Site : SSC | | | | | Preparation date : | | | | | Core Team/Author : | | | |
| Significance threshold : | | | | | Review date : | | | | | | Reviewer : | | |
| EA Num. | Identified Environmental Aspects (EA) | Normal/ Abnormal conditions | Index of significance | Workshop, section, group | Building area, machine | Operations to be completed, Caracteristics to be measured, Precise locations, Limit values ... | Key Characteristic / Monitoring Plan | Responsible | Operational Control Frequency | Document reference (normal) | Document reference (emergency) | Equipment to use, forms to be completed, type of control (visual, measure ..) ... | Comments (legal sources references...) |
| | | | | | | | | | | | | | |

**ข้อที่ 3** หลังจากนั้นมีการจัดพิมพ์และแจกจ่ายทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม / Operational Control Plan ที่ได้จากการประชุมจัดส่งให้กับผู้ร่วมจัดทำทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม / Operational Control Plan ตรวจสอบความถูกต้อง เซ็นรับรองความถูกต้องของเอกสารและส่งทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม / Operational Control Plan ให้กับผู้ประสานงานสิ่งแวดล้อม

**ข้อที่ 4** ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม / Operational Control Plan ที่มีการเปลี่ยนแปลง แก้ไข หรือเพิ่มเติม จะมีการใช้ตัวอักษรหนา ตัวเอียง และสีแดง เพื่อให้เห็นถึงการเปลี่ยนที่ชัดเจน

## ขั้นตอนที่ 3 การรวบรวมลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (Consolidate)

ทำการรวบรวมลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมของแต่ละพื้นที่เพื่อจัดทำ List of Environmental Aspect และ Operational Control Plan ของปี 2005 โดยแก้ไข เพิ่มเติมข้อมูลตามที่ได้ประชุมมาให้ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน

**การรวบรวมลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (Consolidate)** มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. Aspect code เดียวกัน แต่ละหน่วยงานมีคะแนน I แตกต่างกัน จะต้องมีการแยก Aspect ออกจากกัน
2. Aspect code เดียวกันเป็นกิจกรรมเดียวกันแต่ละหน่วยงานมีคะแนนMแตกต่างกัน มีหลายหน่วยงานที่รับผิดชอบจะต้องมีการประชุมเพื่อพิจารณา

เกณฑ์การให้คะแนน M อีกครั้ง โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

2.1 ถ้าคะแนน M ที่ได้อยู่ในกรณีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการใช้อื่นๆ ควรพิจารณาในเรื่องมาตรการในการควบคุมการใช้ และการใช้อย่างคุ้มค่า
และเกิดประโยชน์สูงสุด

2.2 ถ้าคะแนน M ที่ได้อยู่ในกรณีการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเนื่องจากการปฏิบัติงานและการเก็บก็ควรพิจารณาเรื่อง ความสามารถในการป้องกันไม่ให้เกิดAspect ความสามารถในการตรวจจับ Aspect และความสามารถในการควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.3 ถ้าคะแนน M ที่ได้อยู่ในกรณีการกำจัดของเสียควรพิจารณาในเรื่อง มาตรการในการควบคุมการกำจัด การควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานและ การควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้งานหลังจากนั้นหาข้อสรุปรวมกันว่าควรที่จะให้คะแนนการควบคุม M เป็นเท่าใด เพราะเหตุใด แต่ถ้าไม่สามารถที่จะสรุปรวมกันได้ก็ควรที่จะมีการแยก Aspect code นั้นไว้อีกประเภทหนึ่ง

3. ทำการรวบรวมลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เหมือนกันเข้าด้วยกัน โดยพิจารณาจาก
   - หมายเลขอ้างอิงตัวเดียวกัน( Aspect code)
   - ข้อความลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เหมือนกัน
   - ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมือนกัน
   - ระดับคะแนนความรุนแรง (Severity) ใกล้เคียงกัน
   - ระดับคะแนนการควบคุม (Control) ใกล้เคียงกัน
   - วิธีการควบคุม การติดตามตรวจสอบที่ใกล้เคียงกัน
4. ปรับเปลี่ยนข้อความต่าง ๆ ของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมใหม่ ให้กับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ถูกนำมารวบรวมให้เหมาะสมและครอบคุม
5. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและจัดพิมพ์ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งหมด
6. ตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งโดยผู้ประสานงานด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท ผู้รับผิดชอบพื้นที่โครงการ และคณะผู้จัดทำ
7. แก้ไข และจัดพิมพ์ Aspect ตาม Code ของ APS แล้วจึงเข้าสู่การประเมิน Significant Aspect หรือ ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ ต่อไป

**ตารางที่ 4.10 : เกณฑ์การให้คะแนน M Aspect code ที่มีเกณฑ์การให้คะแนน M ที่แตกต่างกันของแต่ละหน่วยงาน**

| Aspect code | หน่วยงาน | S | I | M | | ข้อเสนอแนะ M |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AB01, ไฟไหม้/ระเบิดเนื่องจากกระติกน้ำร้อน, คอมพิวเตอร์, UPS หรือ Compressor แอร์หรือตู้เย็นไหม้ หรือไฟฟ้าลัดวงจร | 400a, Office | 8 | 1 | 3 | ABB | ABB |
| | 530e, Office | 8 | 1 | 1 | AAB | |
| | 510g, Office | 8 | 1 | 3 | ABB | |
| | 520e, Office | 8 | 1 | 5 | BBB | |
| | 600a, Office | 8 | 1 | 3 | ABB | |
| AB02, น้ำมันเกียร์,น้ำมันหล่อลื่น,จาระบีที่ใช้หล่อลื่นเครื่องจักร/อุปกรณ์รั่วซึม | 520a, Wet drawing(TH, THB ) | 8 | 3 | 3 | ABB | BAB |
| | 520c, Cabling (RD QCM M/C) | 8 | 3 | 5 | BBB | |
| | 530h, Utility Building | 8 | 3 | 3 | BBA | |
| | 550a,Wet drawing(M50, M67) | 8 | 3 | 3 | ABB | |
| | 510d, Brass wire coating (M32) | 8 | 3 | 5 | BBB | |
| | 510a, 510b, 510c | 8 | 3 | 3 | ABB | |
| | 530d, Store of spare part | 8 | 1 | 1 | AAB | |
| AB05, ปริมาณเศษ Scrapเพิ่มขึ้นเนื่องจากไฟฟ้าดับ | 510b, Dry drawing (TD) | 3 | 1 | 5 | BBB | BBB |
| | 520a, Wet drawing(TH, THB ) | 3 | 1 | 3 | ABB | |
| | 520c, Cabling (RD QCM M/C) | 3 | 1 | 3 | ABB | |
| | 550a,Wet drawing(M50, M67) | 3 | 1 | 3 | ABB | |
| | 510d, Brass wire coating (M32) | 3 | 1 | 3 | ABB | |
| | 510c | 3 | 1 | 3 | ABB | |
| CU02, การใช้น้ำมันหล่อลื่น | 400a, Office | 5 | 1 | 3 | AB | BA |
| | 600c,ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ | 5 | 1 | 3 | BA | |
| | 600d, ห้องปฏิบัติการเคมี | 5 | 1 | 1 | AA | |
| CU02, การใช้น้ำมันหล่อลื่น | 520c, Cabling (RD QCM M/C) | 5 | 1 | 5 | BBB | BB |
| | 550c, Cabling(BRD/DL) | 5 | 1 | 3 | BAB | |
| CU03, การใช้สารเคมีอื่นๆ | 520a, Wet Drawing (TH,THB) | 5 | 3 | 3 | AB | BA |
| | 550a, Wet Drawing (M50, M67) | 5 | 3 | 1 | AA | |
| | 550c,Cabling (BRD/DL) | 5 | 3 | 3 | AB | |
| EA01, ไอ/ความร้อนจากกระบวนการผลิต | 520a, Wet Drawing (TH,THB) | 3 | 1 | 3 | ABB | ABB |
| | 550a, Wet Drawing (M50, M67) | 3 | 1 | 5 | ABC | |
| | 520c, 550c | 3 | 1 | 3 | ABB | |
| | 510a, 510b, 510c, 510d | 3 | 3 | 5 | ABC | BBB |
| EA05, ฝุ่นที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมโดยทั่วไป | 400a, Office | 3 | 1 | 3 | ABB | ABB |
| | 510g, Office | 3 | 1 | 3 | ABB | |
| | 520e, Office | 3 | 1 | 5 | BBB | |
| | 530e, Office | 3 | 1 | 1 | AAB | |
| | 530n, Electrical substation | 3 | 1 | 3 | ABB | |
| | 600a, Office | 3 | 1 | 5 | BBB | |
| | 600b,ห้องสอบเทียบเครื่องมือวัด | 3 | 1 | 3 | ABB | |

**ตารางที่ 4.10 (ต่อ) : เกณฑ์การให้คะแนน M Aspect code ที่มีเกณฑ์การให้คะแนน M ที่แตกต่างกันของแต่ละหน่วยงาน**

| Aspect code | หน่วยงาน | S | I | M | | ข้อเสนอแนะ M |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EA05, การฟุ้งกระจายของผงฝุ่น Brass ที่คลือบลวด และของผงฝุ่นทั่วไปจากการผลิต | 520a, Wet Drawing (TH,THB) | 8 | 3 | 5 | BBB | BBB |
| | 520c, Cabling (RD QCM M/C) | 8 | 3 | 3 | BBA | |
| | 550a, Wet Drawing (M50, M67) | 8 | 3 | 5 | BBB | |
| | 550c | 8 | 3 | 3 | BBB | |
| | 510a, 510b, 510c, 510d | 8 | 5 | 5 | BBB | |
| EA05, ฝุ่นเศษผงจากหินเจียร์ และตะไบแต่งปลายลวดขณะเชื่อมต่อลวด | 510a, Dscaling (DMB) | 3 | 1 | 5 | BBB | BBB |
| | 510d, Brass wire coating (M32) | 3 | 1 | 5 | BBB | |
| | 520a, Wet Drawing (TH,THB) | 3 | 1 | 5 | BBB | |
| | 520c, Cabling (RD QCM M/C) | 3 | 1 | 5 | BBB | |
| | 550a, Wet Drawing (M50, M67) | 3 | 1 | 3 | ABB | |
| EA08, รังสีจากจอ Computer | 400a, Office | 3 | 3 | 3 | ABB | BBB |
| | 510g, Office | 3 | 3 | 3 | ABB | |
| | 520e, Office | 3 | 3 | 5 | BBB | |
| | 530e, Office | 3 | 3 | 5 | BBB | |
| | 600a, Office | 3 | 3 | 3 | BBB | |
| EW04, การปล่อยน้ำทิ้งจากการทำความสะอา | 400c, ห้องพยาบาล | 3 | 1 | 3 | ABB | ABA |
| | 510g, Office | 3 | 1 | 3 | ABB | |
| | 600a, Office | 3 | 1 | 1 | AAA | |

## ขั้นตอนที่ 4 การประเมิน Significant Aspect หรือลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ

การประเมิน Significant Aspect หรือลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. เรียงลำดับคะแนนจากมากที่สุดจนถึงระดับคะแนนที่น้อยที่สุด
2. จัดพิมพ์ List of Environmental Aspect และ Operational Control Plan ที่ได้ทำการรวบรวมลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมไว้แล้ว(Consolidate) โดยให้ผู้ประสานงานงานสิ่งแวดล้อม และ คณะผู้จัดทำตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลอีกครั้ง เพื่อใช้ในการพิจารณาคะแนนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นัยสำคัญ (Significant Aspect)
3. ประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม เพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสม ถูกต้องและหาข้อตกลงร่วมกันในการพิจารณาคะแนนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นัยสำคัญ (Significant Aspect)โดยมีวิธีการดังนี้
   - เลือกจากลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีคะแนนอยู่ในระดับสูง

- คณะกรรมการลงความเห็นพิจารณาการควบคุมลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นัยสำคัญ (Significant Aspect) ของพื้นที่ทั้งหมดของโรงงานว่าสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงระดับคะแนนได้หรือไม่
- การตัดสินใจเลือกระดับคะแนนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นัยสำคัญ(Significant Aspect) โดยเปรียบเทียบจากระดับคะแนนการควบคุมของปีที่ผ่านมาว่า ถ้าการควบคุมลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมทำให้สามารถลดระดับคะแนนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นได้ ให้ทำการเพิ่มการควบคุมลงไปในลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม แต่ถ้าการควบคุมไม่สามารถลดระดับคะแนนของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมลงได้ให้พิจารณาระดับลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ(Significant Aspect) ตามความเหมาะสม
- ในการให้ระดับคะแนนของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ(Significant Aspect) ให้พิจารณาว่าจำนวนของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ(Significant Aspect)ในระดับคะแนนที่ตัดสินใจนั้นมีจำนวนเท่าไร ถ้ามีจำนวนมากเกินไปอาจพิจารณาเพิ่มระดับคะแนนขึ้นอีก
- คณะกรรมการลงความเห็นหาแผนงานสิ่งแวดล้อมจากลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญเพื่อใช้ในการวางแผนควบคุม, ป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแผนงานในปี 2006 ต่อไป

**ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (Significant Aspect)**

ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบหรือสามารถส่งผลกระทบได้อย่างมีนัยสำคัญ ตามเกณฑ์การประเมินของบริษัท หรือผิดกฎหมาย และข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมนั้นได้กำหนด ซึ่งในปี 2005 ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีระดับคะแนนตั้งแต่ 90 คะแนนขึ้นไป ถือว่าเป็นลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (Significant Aspect)

**ตารางที่ 4.11 : แสดงลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (Significant Aspect) ที่เกิดขึ้น**

| หมายเลข Aspect | ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม | ประเภทของกิจกรรม, ผลิตภัณฑ์ และการบริการ | ระดับคะแนน | ผลการพิจารณาคะแนน | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | S | I | M |
| 1 | EA02, ไอ/ความร้อนจากการเผาไหม้กรณีเกิดเพลิงไหม้โรงงาน | 410, ระบบความปลอดภัย | 320 | 8 | 8 | 5 |
| 2 | OT03, กลิ่นจากการเผาไหม้ที่เก็บสารเคมี | 400g, ลานขยะ 510f, การเก็บวัตถุดิบ (Wire Rod, สารเคมีที่ Basement และ Workshop | 320 | 8 | 8 | 5 |
| 3 | AB01, ถังแก๊สเกิดการระเบิดหรือไฟไหม้ เนื่องจากความร้อนหรือประกายไฟ หรือเกิดแก๊สรั่ว | 400b, โรงอาหารและห้องรับรอง | 250 | 10 | 5 | 5 |
| 4 | AB01, เกิดอุบัติเหตุในระหว่างการขนส่งแก๊สนอกและในโรงงาน | 400e, การขนส่ง และโรงจอดรถ | 240 | 10 | 8 | 3 |

**ตารางที่ 4.11 (ต่อ) : แสดงลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (Significant Aspect) ที่เกิดขึ้น**

| หมายเลข Aspect | ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม | ประเภทของกิจกรรม, ผลิตภัณฑ์ และการบริการ | ระดับคะแนน | ผลการพิจารณาคะแนน | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | S | I | M |
| 5 | AB01, ไฟไหม้หรือระเบิด จากการรั่วของ Hydrogen gas | 700f, งานติดตั้งระบบ Utility | 240 | 10 | 8 | 3 |
| 6 | AB01, ไฟไหม้หรือระเบิดเนื่องจากเกิดการรั่วไหลของแก๊สและมีไฟฟ้าลัดวงจร | 530l, Boiler (120 Building)<br>530o, Natural Gas Station | 240 | 10 | 8 | 3 |
| 7 | AB02, การรั่วไหลของถังแก๊สและสายแก๊สในระหว่างการปฏิบัติงาน การเชื่อมตัด | 700e, งานก่อสร้างอาคาร<br>700g, งานติดตั้งเครื่องจักร | 240 | 10 | 3 | 8 |
| 8 | EA04, CO, CO2 จากการเผาไหม้กรณีเกิดเพลิงไหม้โรงงาน | 410, ระบบความปลอดภัย | 200 | 5 | 8 | 5 |
| 9 | EA06, การปล่อยสารประกอบเคมีที่สามารถระเหยได้ | 700e, งานก่อสร้างอาคาร | 200 | 8 | 5 | 5 |
| 10 | EA05, การฟุ้งกระจายของผงฝุ่นและของผงฝุ่นทั่วไปจากการผลิต | 510a, 510b, 510c, 510d | 200 | 8 | 5 | 5 |
| 11 | OT03, กลิ่นจากสารเคมีเมื่อถังสารเคมีแตกหรือท่อกรดรั่ว | 510f, การเก็บวัตถุดิบ (Wire Rod, สารเคมีที่ Basement และ Workshop)<br>- | 200 | 8 | 5 | 5 |
| 12 | EA03, NOx, SOx จากการเผาไหม้กรณีเกิดเหลิงไหม้โรงงาน | 410, ระบบความปลอดภัย | 192 | 8 | 8 | 3 |
| 13 | EW05, น้ำทิ้งกรณีที่เกิดไฟไหม้ ปนเปื้อนสารเคมีไหลออกนอกโรงงาน | 410, ระบบความปลอดภัย | 192 | 8 | 8 | 3 |
| 14 | AB01, เกิดอุบัติเหตุในระหว่างการขนส่งสารเคมีนอกและในโรงงาน | 400e, การขนส่ง และโรงจอดรถ | 150 | 10 | 5 | 3 |
| 15 | AB01, ไฟไหม้หรือระเบิดบริเวณที่เก็บสารเคมีเนื่องจากไฟฟ้าลัดวงจรหรือเกิดปฏิกิริยารุนแรงระหว่างกรดกับน้ำ | 530b, R-Tech Shop<br>510f, การเก็บวัตถุดิบ (Wire Rod, สารเคมีที่ Basement และ Workshop) | 150 | 10 | 5 | 3 |
| 16 | AB01, ไฟไหม้หรือหม้อแปลงระเบิด เนื่องจากการติดตั้งระบบ | 700f, งานติดตั้งระบบ Utility | 150 | 10 | 5 | 3 |

**ตารางที่ 4.11 (ต่อ): แสดงลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (Significant Aspect) ที่เกิดขึ้น**

| หมายเลข (Aspect) | ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม | ประเภทของกิจกรรม, ผลิตภัณฑ์ และการบริการ | ระดับคะแนน | ผลการพิจารณาคะแนน | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | S | I | M |
| 17 | AB02, ถังเก็บสารเคมีที่ Basement หรือท่อส่งแตก/รั่วไหล | 510f, การเก็บวัตถุดิบ (Wire Rod, สารเคมีที่ Basement และ Workshop) | 150 | 10 | 5 | 3 |
| 18 | AB02, ท่อส่งของเสีย,น้ำเสีย และท่อส่งสารเคมีรั่ว | 530p, Piping System | 150 | 10 | 3 | 5 |
| 19 | AB02, การรั่วไหลของกรดซัลฟูริกจากการย้ายถัง | 700f, งานติดตั้งระบบ Utility | 150 | 10 | 5 | 3 |
| 20 | AB05, การหกหล่นหรือรั่วไหลจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างที่เป็นอันตราย | 700e, งานก่อสร้างอาคาร | 120 | 8 | 3 | 5 |
| 21 | AB01, ไฟไหม้เนื่องจากน้ำมันเชื้อเพลิงเนื่องจากการเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง | 700a, 700c, 700e | 120 | 8 | 5 | 3 |
| 22 | AB01, ไฟไหม้หรือระเบิด จากแก๊สของงานเชื่อม/ตัดในการติดตั้งเครื่องจัก | 700h, งานสำนักงาน | 120 | 8 | 5 | 3 |
| 23 | AB01, ไฟไหม้หรือระเบิดจากการเก็บถังแก๊สและสี/ทินเนอร์ | 700e, งานก่อสร้างอาคาร | 120 | 8 | 5 | 3 |
| 24 | AB02, Bath ADM , 24R ล้น เนื่องจาก Overflow ตัน ขณะเติมน้ำเพื่อผสม/ปรับคุณสมบัติ,Coil เย็นชำรุด, สายยางหลุด,ความดันสูง | 520a, Wet Drawing (TH,THB) 550a, Wet Drawing (M50, M67) | 120 | 8 | 3 | 5 |
| 25 | AB02, การรั่วไหลของน้ำมันขณะใช้งาน | 700a, 700c, 700e, 700f | 120 | 8 | 3 | 5 |
| 26 | AB02, การรั่วไหลของสารเคมีต่างๆ ในการติดตั้งระบบ | 700f, งานติดตั้งระบบ Utility | 120 | 8 | 3 | 5 |
| 27 | AB02, การรั่วไหลของสารเคมีที่ระเหยได้ | 700e, งานก่อสร้างอาคาร | 120 | 8 | 3 | 5 |
| 28 | AB02,การหกล้นของน้ำสบู่เก่าที่เก็บไว้เพื่อนำมาใช้งานอีก หรือน้ำสบู่ขณะเตรียมไปใช้งาน | 520a, Wet Drawing (TH,THB) 550a, Wet Drawing (M50, M67) | 120 | 8 | 3 | 5 |

**ตารางที่ 4.11 (ต่อ): แสดงลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (Significant Aspect) ที่เกิดขึ้น**

| หมายเลข Aspect | ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม | ประเภทของกิจกรรม, ผลิตภัณฑ์ และการบริการ | ระดับคะแนน | ผลการพิจารณาคะแนน | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | S | I | M |
| 29 | AB04, การหกและรั่วไหลของน้ำล้างเนื่องจากการทาสี | 700e, งานก่อสร้างอาคาร | 120 | 8 | 5 | 3 |
| 30 | DL03, การกำจัดของเสียอันตราย | 700e, 700f, 700g | 120 | 8 | 3 | 5 |
| 31 | EA03, NOx, SOx จากเครื่อง Pitch,เครื่องอบยาง, เครื่อง welding cutting, เครื่องMounting, Abasement 2 | 600c, ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์และโลหะวิทยา | 120 | 8 | 5 | |
| 32 | EA03, การปล่อย NOx, SOx จากการเผาไหม้ของเครื่องยนต์ | 700a, 700c, 700e, 700f | 120 | 8 | 5 | 3 |
| 33 | EA06, การปล่อยสารประกอบเคมีที่สามารถระเหยได้ | 700f, งานติดตั้งระบบ Utility<br>700g, งานติดตั้งเครื่องจักร | 120 | 8 | 3 | 3 |
| 34 | EW05, การปล่อยน้ำทิ้งจากการล้างท่อลงดิน | 700i, งานทำความสะอาดอาคารและห้องสุขา | 120 | 5 | 3 | 5 |
| 35 | OT02, เสียงดังจากเครื่องจักร | 520a, Wet Drawing (TH,THB)<br>550a, Wet Drawing (M50, M67) | 120 | 8 | 3 | 8 |
| 36 | OT03, กลิ่นจากการเผาไหม้ | 410, ระบบความปลอดภัย | 120 | 8 | 5 | 5 |
| 37 | OT03, กลิ่นจากสารเคมีเมื่อถังสารเคมีแตกหรือท่อกรครั่ว | 510f, การเก็บวัตถุดิบ (Wire Rod, สารเคมีที่ Basement และ Workshop) | 120 | 8 | 5 | 3 |
| 38 | OT03, กลิ่นไอกรดเนื่องจาก Blower, Hood เสีย | 510d, การชุบทองเหลือง | 120 | 8 | 5 | 3 |
| 39 | AB01, เกิดไฟไหม้หรือระเบิดที่หม้อแปลงไฟฟ้าเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรภายในตัวหม้อแปลงอย่างรุนแรง | 530n, Electrical Substation | 90 | 10 | 3 | 3 |
| 40 | AB01, เกิดอุบัติเหตุในระหว่างการขนส่งของเสียอันตรายนอกและในโรงงาน แล้วเกิดไฟไหม้ | 400e, การขนส่ง และโรงจอดรถ | 90 | 10 | 3 | 3 |

**ตารางที่ 4.11 (ต่อ): แสดงลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (Significant Aspect) ที่เกิดขึ้น**

| หมายเลข Aspect | ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม | ประเภทของกิจกรรม, ผลิตภัณฑ์ และการบริการ | ระดับคะแนน | ผลการพิจารณาคะแนน | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | S | I | M |
| 41 | AB01, ถังแก๊สระเบิดเนื่องจากได้รับความร้อนหรือประกายไฟ/ท่อแก๊สรั่วเนื่องจากข้อต่อหลวมหรือท่อเกิดการเสื่อมสภาพ หรือขณะ Loading | 600d, ห้องปฏิบัติการเคมี | 90 | 10 | 3 | 3 |
| 42 | AB01, ไฟไหม้หรือระเบิดอันเนื่องจากผู้รับเหมาประมาท เลินเล่อ ขณะปฏิบัติงาน | 400j, ผู้รับเหมา | 90 | 10 | 3 | 3 |
| 43 | AB02, ท่อ NG Gas รั่ว (จาก NG station ไปยัง Boiler) | 530i, Boiler (120 Building)<br>530p, Piping System<br>530o, Natural Gas Station | 90 | 10 | 3 | 3 |
| 44 | EA05, การฟุ้งกระจายของสารเคมีขณะขนไปเติมเมื่อใช้งานและจากการทำความสะอาด | 530f, Wastewater Treatment (126 Building) | 90 | 10 | 3 | 3 |
| 45 | EA08, การฟุ้งกระจายของสารดับเพลิง กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ | 410, ระบบความปลอดภัย | 90 | 10 | 3 | 3 |
| 46 | EW05, การระบายน้ำจากการทดสอบท่อปล่อยลงดิน | 700f, งานติดตั้งระบบ Utility | 90 | 10 | 3 | 3 |

**ขั้นตอนที่ 5 การจัดพิมพ์ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม และ Monitoring / Operational Control Plan / Emergecy Plan**

การจัดพิมพ์ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและ Monitoring/Operational control Plan/Emergency Plan นั้น เพื่อให้ผู้แต่งเอกสารตรวจสอบความถูกต้องของการจัดพิมพ์และลงลายมือชื่อ และให้ผู้ทบทวน/ผู้อนุมัติตรวจสอบความถูกต้องและลงลายมือชื่ออีกครั้งหนึ่ง

หลังจากที่ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและ Monitoring/Operational control Plan/Emergency Plan ได้รับการลงลายมือชื่อตามลำดับขั้นตอนแล้วจึงนำเข้าสู่กระบวนการแจกจ่ายเอกสารต่อไป เพื่อให้แจกจ่ายให้ผู้ใช้งานตามกลุ่มการแจกจ่ายต่อไป

ขั้นตอนการจัดพิมพ์ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม และ Monitoring / Operational Control Plan / Emergecy Plan มีดังนี้

1. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลทั้งหมดในภาพรวมทั้งหมด ได้แก่ ชื่อหัวเรื่อง ครบถ้วนสมบูรณ์ตามแบบฟอร์มของ

- ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม อ้างอิงจาก EN-E2-WOI051-SSC

- Monitoring/Operational control Plan/Emergency Plan อ้างอิงจาก EN-E2-WOI052-SSC

2. จัดเรียงระดับคะแนนของ Aspect จากคะแนนมากสุดไปหาน้อย และใส่หมายเลขลำดับในช่องของหมายเลขเรียงจากลำดับที่ 1 ไปหาลำดับคะแนนน้อยที่สุด
3. ระดับคะแนนที่มีคะแนนอยู่ในช่วงที่มีระดับความมีนัยสำคัญ (Significance threshold) ให้ใช้ตัวอักษรตัวหนาและขีดเส้นใต้ของข้อมูลทั้งหมดของ Aspect นั้นๆ
4. เลือกประเภทของกิจกรรม, ผลิตภัณฑ์และบริการ (APS)
5. กรอกข้อมูลในเอกสารก่อนจัดพิมพ์ ดังต่อไปนี้
    - โรงงาน / Site :
    - ผู้จัดทำ / Core Team-Author :
    - วันที่จัดทำ / Preparation date :
    - ผู้ทบทวน / Reviewer :
    - วันที่ทบทวน / Review date :
    - ระดับความมีนัยสำคัญ / Significance threshold :
    - รหัสเอกสาร / Ref doc:
6. ตรวจความถูกต้องของหัวและท้ายกระดาษ ให้สอดคล้องกับเอกสารอ้างอิงดังข้อ1 และจัดพิมพ์เอกสารออกทางเครื่องพิมพ์
7. กรอกแบบฟอร์มแจ้งขอดำเนินการกับเอกสารระบบคุณภาพ โดยระบุผู้รับการแจกจ่ายในแต่ละประเภทของกิจกรรม, ผลิตภัณฑ์และบริการ (APS)
8. ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารทั้งฉบับ ประกอบด้วยส่วนสำคัญดังนี้
    - แบบฟอร์มแจ้งขอดำเนินการกับเอกสารระบบคุณภาพ QS-05-F001/1
    - ประวัติการแก้ไขเอกสาร
    - ตารางทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม หรือ Monitoring/Operational control Plan/Emergency Plan
9. จัดส่งเอกสารให้ผู้แต่งเอกสารตรวจสอบความถูกต้องของประวัติการแก้ไขและข้อมูลในตารางทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม และ Monitoring/Operational control Plan/Emergency Plan แล้วลงลายมือชื่อผู้แต่งในแบบฟอร์มแจ้งขอดำเนินการกับเอกสารระบบคุณภาพ และเอกสารหน้าแรกของตารางทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม และ Monitoring/Operational control Plan/Emergency Plan แล้วจัดส่งเอกสารกลับสู่ผู้ควบคุมเอกสาร
10. ผู้ควบคุมเอกสารจัดส่งเอกสารให้ผู้อนุมัติ/ผู้ทบทวน ตรวจสอบความถูกต้อง และลงลายมือชื่อ
11. นำเอกสารที่ผ่านกระบวนการข้างต้น เข้าสู่ระบบการควบคุมเอกสารและแจกจ่ายแก่ผู้ใช้งาน

**ขั้นตอนที่ 6 การแจกจ่ายทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม และ Monitoring / Operational Control Plan / Emergecy Plan**

1. ตรวจสอบความถูกต้อง ความเรียบร้อยและความครบถ้วนของเอกสาร ประกอบด้วย
   - จำนวนหน้าของเอกสาร
   - ลายมือชื่อของผู้จัดทำและผู้ทบทวน
2. นำเอกสารเข้าระบบการแจกจ่ายเอกสาร
3. จัดทำแบบฟอร์มบัญชีรายชื่อการแจกจ่ายเอกสารและใบนำส่ง-ตอบรับ QS-05-F001/2
4. ใส่รายละเอียดของเอกสารเพื่อเรียกคืนเอกสารฉบับเก่า และรายชื่อของบุคคลที่จะแจกจ่ายตามจำนวนสำเนาใบนำส่ง-ตอบรับ พร้อม ประทับตรายางคำว่า "Controlled Copy" สีแดงที่มุมล่างขวาของใบนำส่ง-ตอบรับส่วนบน (ใบนำส่ง-ตอบรับ มี 2 ส่วนคือส่วนบน และส่วนล่าง ซึ่งผู้รับเอกสารจะส่งคืนส่วนล่างให้ ผู้ควบคุมเอกสาร)จัดส่งเอกสารให้กับผู้รับเอกสารตามจำนวนสำเนาที่ถูกร้องขอ
5. ประทับตรายางคำว่า "Controlled Copy" ที่มีหมายเลขของผู้รับเอกสาร สีแดง ที่มุมล่างขวาของเอกสารทุกแผ่น
6. ในกรณีที่ผู้ควบคุมเอกสารส่งเอกสาร<u>ฉบับใหม่</u>ไปให้ผู้รับเอกสาร ผู้ควบคุมเอกสารรับคืนใบนำส่ง-ตอบรับที่กรอกรายละเอียดการรับเอกสารซึ่งลงลายมือชื่อเรียบร้อยแล้ว เพื่อนำมาตรวจสอบว่าเอกสารที่ได้แจกจ่ายไปนั้นถึงผู้รับเอกสารจริง ตามรายชื่อหน่วยงานที่แจกจ่าย
7. ในกรณีที่ผู้ควบคุมเอกสารส่งเอกสาร<u>ฉบับแก้ไข</u>ไปให้ผู้รับเอกสาร ผู้ควบคุมเอกสารรับคืนใบนำส่ง-ตอบรับที่กรอกรายละเอียดการรับเอกสารซึ่งลงลายมือชื่อเรียบร้อยแล้ว พร้อมเอกสารฉบับเก่าจากผู้รับเอกสารผู้ควบคุมเอกสารนำใบนำส่ง-ตอบรับ เพื่อนำมาเช็คว่าเอกสารที่ได้แจกจ่ายไปนั้นถึงผู้รับเอกสารจริง ตามรายชื่อหน่วยงานที่แจกจ่าย

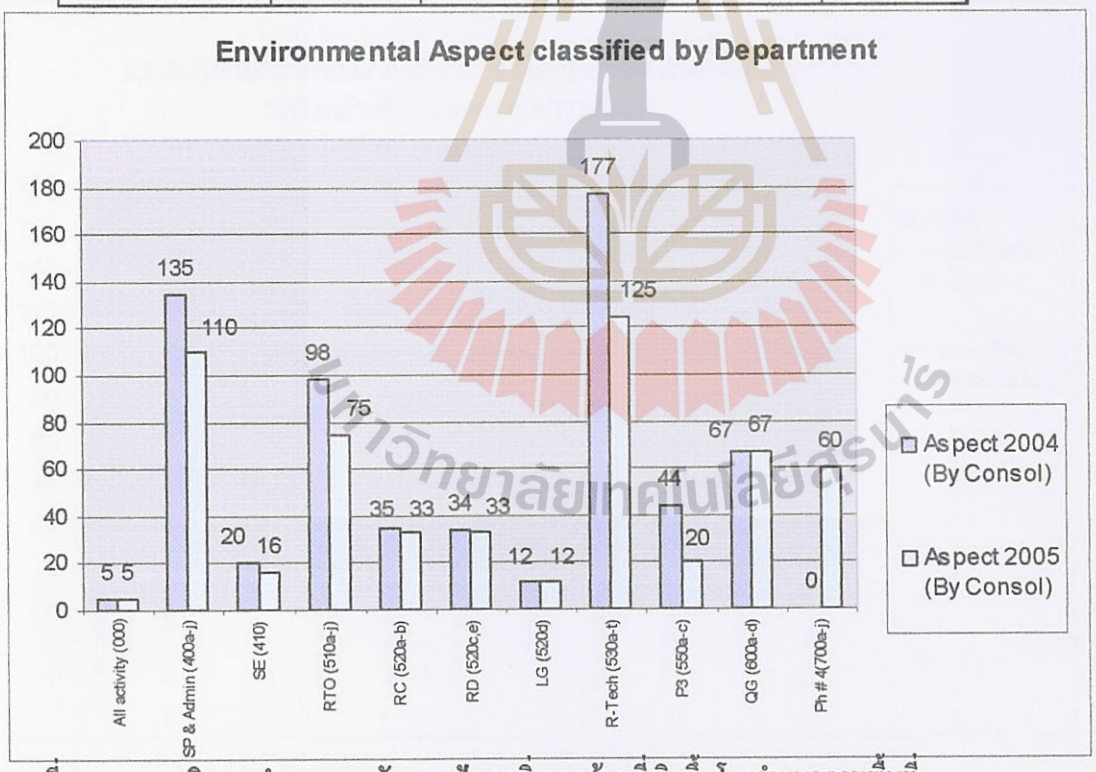
## ตอนที่ 3 การสรุปผลการจัดทำทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและ Monitoring / Operational Control Plan / Emergency Plan

**การสรุปผลการจัดทำทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ**

**1. Environmental Aspect classified by Department**

**ตารางที่ 4.12 : แสดงจำนวนและร้อยละของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นโดยจำแนกตามพื้นที่**

| Department | Aspect 2003 (By Consol) | Aspect 2004 (By Area) | Aspect 2004 (By Consol) | Aspect 2005 (By Area) | Aspect 2005 (By Consol) |
|---|---|---|---|---|---|
| All activity (000) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| SP & Admin (400a-j) | 134 | 161 | 135 | 158 | 110 |
| SE (410) | 18 | 20 | 20 | 19 | 16 |
| RTO (510a-j) | 95 | 125 | 98 | 131 | 75 |
| RC (520a-b) | 38 | 35 | 35 | 34 | 33 |
| RD (520c,e) | 34 | 34 | 34 | 35 | 33 |
| LG (520d) | 13 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| R-Tech (530a-t) | 172 | 254 | 177 | 247 | 125 |
| P3 (550a-c) | 37 | 53 | 44 | 51 | 20 |
| QG (600a-d) | 70 | 76 | 67 | 81 | 67 |
| Ph # 4(700a-j) | 0 | 0 | 0 | 195 | 60 |
| **Total** | **611** | **770** | **622** | **968** | **556** |




**ภาพที่ 4.1 : แผนภูมิแสดงจำนวนของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นโดยจำแนกตามพื้นที่**

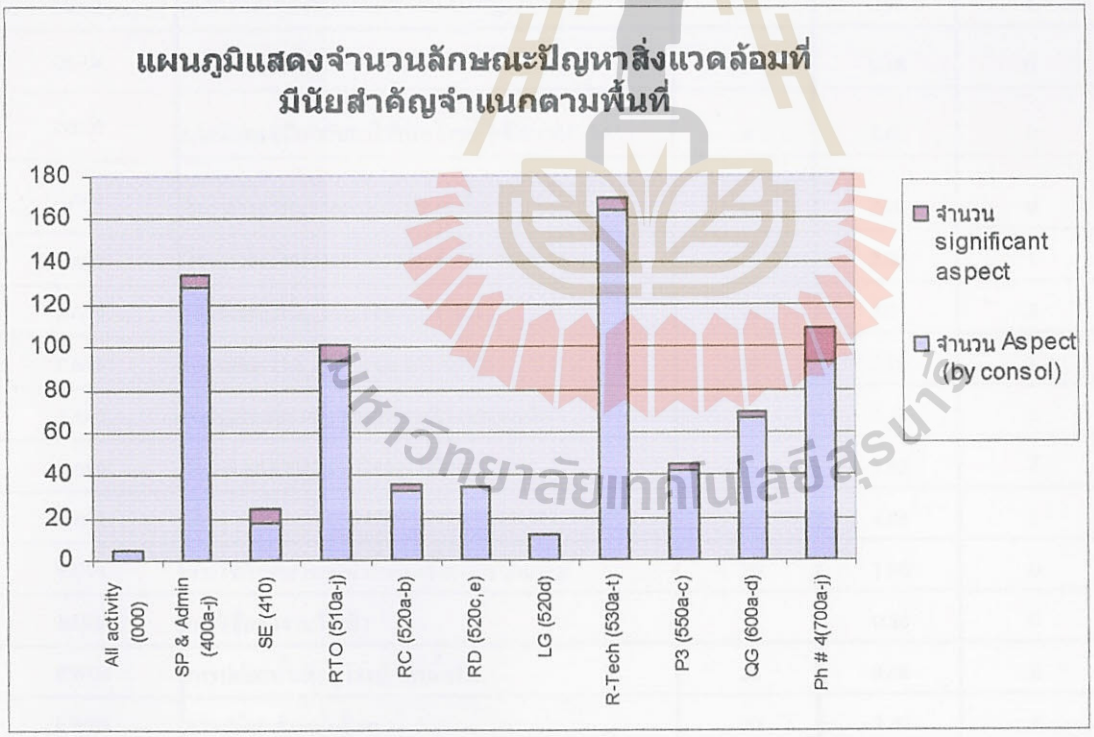
จากกราฟของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นโดยจำแนกตามพื้นที่โดยมีการเปรียบเทียบลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ consolidate ระหว่างปี 2004 และ 2005สามารถสรุปได้ว่า Aspect 2005 นั้นจะมีพื้นที่หรือกิจกรรมที่ไม่สามารถรวมกันได้น้อยว่าปี 2004 คือเมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างหน่วยงานต่างๆ พบว่าที่หน่วยงาน R-Tech เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่าง

ปี 2004 กับปี2005 พบว่ามีกิจกรรมที่ต่างกันถึง 52 กิจกรรมที่สามารถรวมกันได้ในปี 2005 และที่หน่วยงาน SP& Admin มีกิจกรรมต่างกัน 25 กิจกรรม และที่หน่วยงาน RTO มีกิจกรรมต่างกัน 23 กิจกรรม ดังนั้นจึงทำให้ลักษณะกราฟจำนวน Aspect 2005 by consolidate ของปี 2005 ที่มีลักษณะที่ต่ำกว่าปีที่ผ่านมาในบางพื้นที่

**2. Significant Aspect Environmental Aspect classified by Department**

**ตารางที่ 4.13 : แสดงจำนวนและร้อยละของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญจำแนกตามพื้นที่**

| Department | จำนวน Aspect (by consol) | จำนวน significant aspect | จำนวน significant aspect คิดเป็นร้อยละ |
|---|---|---|---|
| All activity (000) | 5 | 0 | 0.00 |
| SP & Admin (400a-j) | 110 | 6 | 13.04 |
| SE (410) | 16 | 6 | 13.04 |
| RTO (510a-j) | 75 | 7 | 15.22 |
| RC (520a-b) | 33 | 2 | 4.35 |
| RD (520c,e) | 33 | 0 | 0.00 |
| LG (520d) | 12 | 0 | 0.00 |
| R-Tech (530a-t) | 125 | 5 | 10.87 |
| P3 (550a-c) | 20 | 3 | 6.52 |
| QG (600a-d) | 67 | 1 | 2.17 |
| Ph # 4(700a-j) | 60 | 16 | 34.78 |
| **Total** | 556 | 46 | 100 |




**ภาพที่ 4.2 : แผนภูมิแสดงจำนวนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญแนกตามพื้นที่**

จากกราฟของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญแนกตามพื้นที่แสดงให้เห็นว่า พื้นที่ของโครงการขยายกำลังการผลิต# 4 มีจำนวนของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับหน่วยงานอื่นๆคือ มีจำนวน significant

aspect เท่ากับ 16 และที่หน่วยงาน RTO มีจำนวน significant aspect เท่ากับ 7 และที่หน่วยงาน SP& Admin, SE, R-Tech มีจำนวน significant aspect เท่ากันคือเท่ากับ 6 และที่หน่วยงานอื่นๆ ก็มีจำนวนเล็กน้อย

**3. Environmental Aspect classified by Aspect Reference**

**ตารางที่ 4.14 : แสดงจำนวนของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ consolidate โดยจำแนกตามพื้นที่**

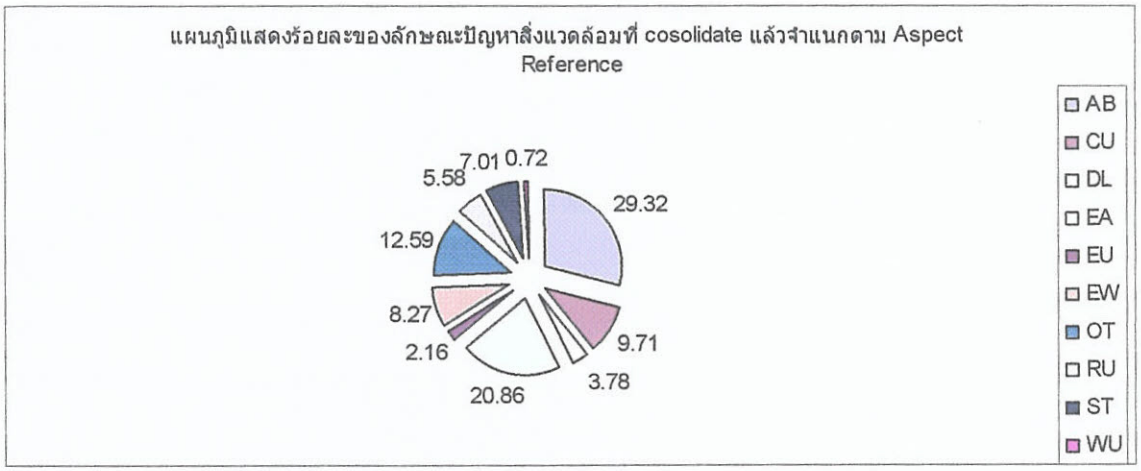
| Aspect Reference | รายละเอียด | จำนวน Aspect by consolidate | Aspect by consolidate คิดเป็นร้อยละ | จำนวน Aspect by significant | Aspect by significant คิดเป็นร้อยละ |
|---|---|---|---|---|---|
| AB01 | กรณีเกิดเหตุไฟไหม้ / ระเบิด | 39 | 7.01 | 15 | 32.61 |
| AB02 | กรณีเกิดเหตุหกหล่น / รั่วไหล ขณะขนส่ง กระบวนการผลิต และการจัดเก็บ | 110 | 19.78 | 11 | 23.91 |
| AB04 | กรณีของเสียปนเปื้อนในดิน | 5 | 0.90 | 1 | 2.17 |
| AB05 | สิ่งผิดปกติอื่น ๆ | 9 | 1.62 | 0 | 0.00 |
| CU01 | การใช้ตัวทำละลาย เช่น แอลกอฮอล์ | 6 | 1.08 | 0 | 0.00 |
| CU02 | การใช้น้ำมันไฮดรอลิค, สารหล่อลื่น, ไขมัน | 4 | 0.72 | 0 | 0.00 |
| CU03 | การใช้สารเคมีอื่น ๆ | 44 | 7.91 | 0 | 0.00 |
| DL01 | การกำจัดของเสียทั่วไป เช่น กระดาษ | 6 | 1.08 | 0 | 0.00 |
| DL03 | การกำจัดของเสียอันตราย เช่น น้ำสบู่ | 5 | 0.90 | 1 | 2.17 |
| DL04 | การได้พลังงานมาจากของเสีย เช่น ความร้อน | 1 | 0.18 | 0 | 0.00 |
| DL05 | การนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น die | 9 | 1.62 | 0 | 0.00 |
| EA01 | ไอ / ความร้อนจากกระบวนการผลิต | 12 | 2.16 | 0 | 0.00 |
| EA02 | ไอ / ความร้อนจากการเผาไหม้ เช่น กรดซัลฟูริก | 16 | 2.88 | 1 | 2.17 |
| EA03 | การปล่อย $NO_x$, $SO_x$ เช่น การเชื่อม | 16 | 2.88 | 3 | 6.52 |
| EA04 | การปล่อย $CO_x$, $CO_x$ เช่น ควันบุหรี่ | 16 | 2.88 | 1 | 2.17 |
| EA05 | การปล่อยฝุ่น เช่น ฝุ่นเศษเหล็ก สเกลเหล็ก | 21 | 3.78 | 2 | 4.35 |
| EA06 | ไอระเหยจากสารเคมีขณะใช้งาน | 9 | 1.62 | 2 | 4.35 |
| EA08 | อื่นๆ | 26 | 4.68 | 1 | 2.17 |
| EU01 | การใช้ก๊าซธรรมชาติ น้ำมันเชื้อเพลิง ถ่านหิน | 10 | 1.80 | 0 | 0.00 |
| EU02 | การใช้พลังงานไฟฟ้า | 2 | 0.36 | 0 | 0.00 |
| EW04 | การปล่อยน้ำเสียสู่โรงบำบัดน้ำเสีย | 26 | 4.68 | 0 | 0.00 |
| EW05 | การปล่อยสู่แหล่งอื่นๆ | 20 | 3.60 | 3 | 6.52 |
| OT01 | การสั่นสะเทือน | 9 | 1.62 | 0 | 0.00 |
| OT02 | เสียง | 26 | 4.68 | 1 | 2.17 |
| OT03 | กลิ่น | 30 | 5.40 | 4 | 8.70 |
| OT05 | อื่นๆ เช่น แสงสว่าง | 5 | 0.90 | 0 | 0.00 |
| RU02 | การใช้วัตถุดิบในการ Package | 3 | 0.54 | 0 | 0.00 |

**ตารางที่ 4.14 (ต่อ) : แสดงจำนวนของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ consolidate โดยจำแนกตามพื้นที่**

| Aspect Reference | รายละเอียด | จำนวน Aspect by consolidate | Aspect by consolidate คิดเป็นร้อยละ | จำนวน Aspect by significant | Aspect by significant คิดเป็นร้อยละ |
|---|---|---|---|---|---|
| RU03 | การใช้วัตถุดิบในการก่อสร้าง | 4 | 0.72 | 0 | 0.00 |
| RU04 | การใช้วัตถุดิบในสำนักงาน เช่น กระดาษ | 4 | 0.72 | 0 | 0.00 |
| RU05 | การใช้วัตถุดิบอื่น ๆ | 20 | 3.60 | 0 | 0.00 |
| ST03 | การเก็บสารเคมี | 5 | 0.90 | 0 | 0.00 |
| ST05 | การเก็บของเสียไม่อันตราย (การปะปนของของเสียไม่อันตราย) | 14 | 2.52 | 0 | 0.00 |
| ST06 | (การปะปนของของเสียอันตราย) | 15 | 2.70 | 0 | 0.00 |
| ST08 | การเก็บวัตถุดิบอื่น ๆ เช่น ปุ๋ยคอก | 5 | 0.90 | 0 | 0.00 |
| WU01 | การใช้น้ำดื่ม | 2 | 0.36 | 0 | 0.00 |
| WU02 | การใช้น้ำทั่วไป | 2 | 0.36 | 0 | 0.00 |
| Total | | 556 | 100 | 46 | 100.00 |

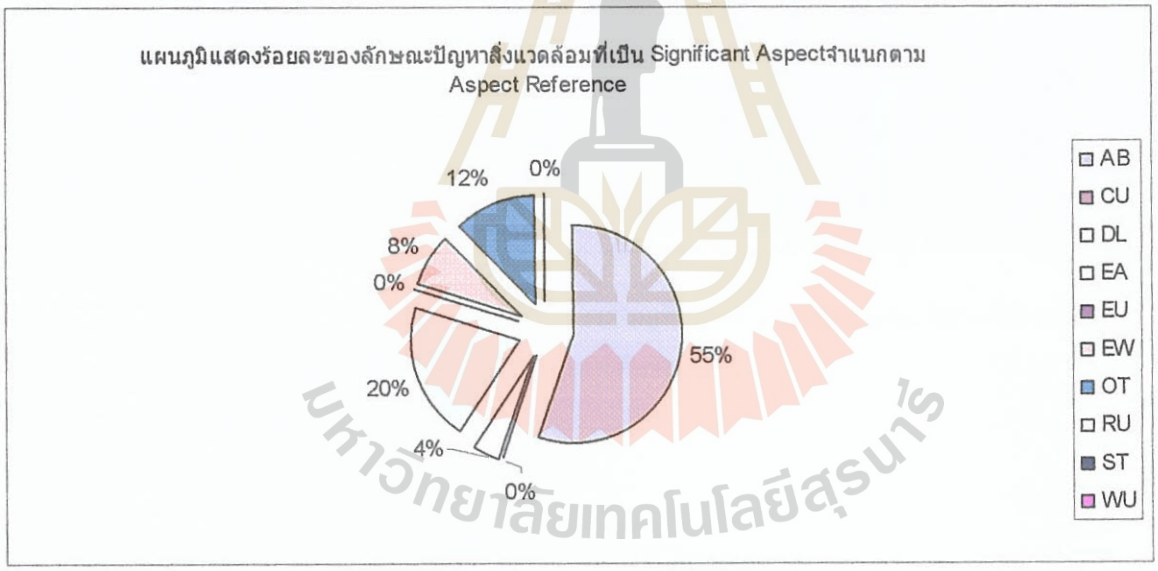
**ตารางที่ 4.15 : แสดงจำนวนของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ consolidate โดยจำแนกตาม Aspect code**

| Aspect code | Aspect by Area | Aspect by cosolidate | | Significant aspcet | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| AB | 229 | 163 | 29.32 | 27 | 58.70 |
| CU | 54 | 54 | 9.71 | 0 | 0.00 |
| DL | 21 | 21 | 3.78 | 1 | 2.17 |
| EA | 117 | 116 | 20.86 | 10 | 21.74 |
| EU | 13 | 12 | 2.16 | 0 | 0.00 |
| EW | 48 | 46 | 8.27 | 3 | 6.52 |
| OT | 69 | 70 | 12.59 | 5 | 10.87 |
| RU | 32 | 31 | 5.58 | 0 | 0.00 |
| ST | 42 | 39 | 7.01 | 0 | 0.00 |
| WU | 4 | 4 | 0.72 | 0 | 0.00 |
| Total | 629 | 556 | 100 | 46 | 100 |




**ภาพที่ 4.3 : แผนภูมิแสดงร้อยละของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ consolidate แล้วจำแนกตาม Aspect Reference**

จากกราฟของร้อยละของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ Consolidate แล้วจำแนกตาม Aspect Reference แสดงให้เห็นว่าที่ Aspect Code AB มีจำนวนของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมมากที่สุดคือเมื่อคิดเป็นร้อยละเท่ากับ 29.32 เมื่อเปรียบเทียบกับ Aspect code ตัวอื่นๆและที่ Aspect Code EA มีจำนวนของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมรองลงคิดเป็นร้อยละเท่ากับ 20.86 และที่ Aspect code OT มีจำนวนของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมคิดเป็นร้อยละเท่ากับ 12.59 และที่ Aspect code ตัวอื่นๆ ก็มีจำนวนของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมจำนวนน้อยจึงทำให้เมื่อคิดเป็นร้อยละมีปริมาณเล็กน้อย



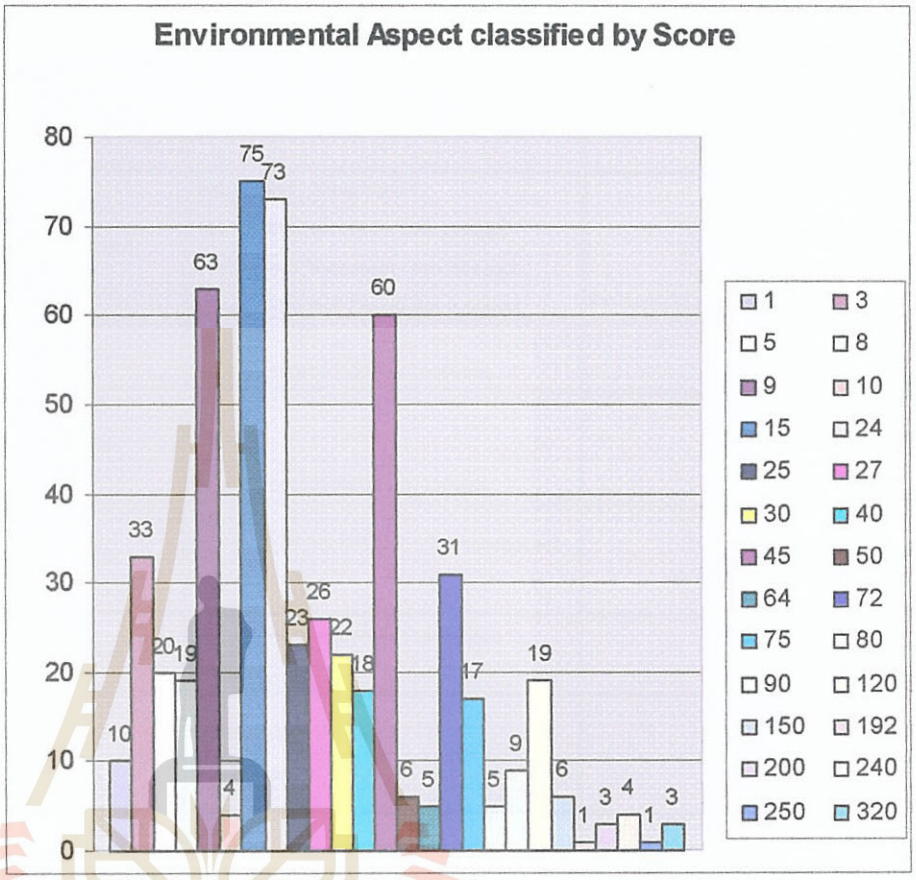

**ภาพที่ 4.4 : แผนภูมิแสดงร้อยละของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็น significant aspect แล้วจำแนกตาม Aspect Reference**

จากกราฟของร้อยละของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็น Significant aspect แล้วจำแนกตาม Aspect Reference แสดงให้เห็นว่าที่ Aspect Code AB มีจำนวนของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมมากที่สุดคือเมื่อคิดเป็นร้อยละเท่ากับ 55.10 เมื่อเปรียบเทียบกับ Aspect code ตัวอื่นๆและที่ Aspect Code EA มีจำนวนของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมรองลงคิดเป็นร้อยละเท่ากับ 20.41 และที่ Aspect code OT มีจำนวนของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมคิดเป็นร้อยละเท่ากับ 12.24 และที่ Aspect code ตัวอื่นๆ ก็มีจำนวนของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมจำนวนน้อยจึงทำให้เมื่อคิดเป็นร้อยละมีปริมาณเล็กน้อย

4. **Environmental Aspect classified by Score**

**ตารางที่ 4.16 : แสดงจำนวนคะแนนของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น**

| Score | Frequency (By Consol) | ความถี่สะสม |
|---|---|---|
| 1 | 10 | 556 |
| 3 | 33 | 546 |
| 5 | 20 | 513 |
| 8 | 19 | 493 |
| 9 | 63 | 474 |
| 10 | 4 | 411 |
| 15 | 75 | 407 |
| 24 | 73 | 332 |
| 25 | 23 | 259 |
| 27 | 26 | 236 |
| 30 | 22 | 210 |
| 40 | 18 | 188 |
| 45 | 60 | 170 |
| 50 | 6 | 110 |
| 64 | 5 | 104 |
| 72 | 31 | 99 |
| 75 | 17 | 68 |
| 80 | 5 | 51 |
| 90 | 9 | 46 |
| 120 | 19 | 37 |
| 150 | 6 | 18 |
| 192 | 1 | 12 |
| 200 | 3 | 11 |
| 240 | 4 | 8 |
| 250 | 1 | 4 |
| 320 | 3 | 3 |
| TOTAL | 556 | |




**ภาพที่ 4.5 : แผนภูมิแสดงจำนวนของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น จำแนกตามระดับคะแนน**



จากกราฟของจำนวนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจำแนกตามระดับคะแนนแสดงให้เห็นว่าที่ระดับคะแนนเท่ากับ 15 มีจำนวนกิจกรรมเกิดขึ้นมากที่สุดคือเท่ากับ 75 กิจกรรมที่มีคะแนนเท่านี้ เมื่อเปรียบเทียบกับระดับคะแนนตัวอื่นๆ และที่ระดับคะแนนเท่ากับ 24 มีจำนวนกิจกรรมเกิดขึ้นรองลงมาคือเท่ากับ 73 กิจกรรม และที่ระดับคะแนนเท่ากับ 45 มีจำนวนกิจกรรมเกิดขึ้นมีจำนวนกิจกรรมเกิดขึ้นเท่ากับ 60 กิจกรรม และที่ระดับคะแนนต่างๆ ก็มีกิจกรรมเกิดขึ้นบ้างเป็นจำนวนเล็กน้อย

**5. การแผนการควบคุม ป้องกัน และการแก้ไข ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (Significant Aspect)**

**ตารางที่ 4.17 : แสดงแผนการควบคุม ป้องกัน และการแก้ไข ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (Significant Aspect)**

| Aspect | Score | Project owner | APS | Proposal |
|---|---|---|---|---|
| EA02, ไอ/ความร้อนจากการเผาไหม้กรณีเกิดเพลิงไหม้โรงงาน - Vapor/Heat Emissions from Combustion (Outside of NOx, SOx, Particulates) | 320 | EP | **410, ระบบความปลอดภัย - Safety System** | |
| OT03, กลิ่นจากการเผาไหม้ที่เก็บสารเคมี- Odors | 320 | SP, RTO | **400g, ลานขยะ - Scrap Yard**<br>**510f, การเก็บวัตถุดิบ (Wire Rod, สารเคมีที่ Basement และ Workshop) - Raw Material Storage (Wire Rod, Chemical at Basement,** | พิจารณาทำให้ KNO3เป็นของเหลว |
| EA03, NOx, SOx จากการเผาไหม้กรณีเกิดเพลิงไหม้โรงงาน - NOx, SOx Emissions | 320 | EP | 410, ระบบความปลอดภัย - Safety System | |
| AB01, ถังแก๊สเกิดการระเบิดหรือไฟไหม้ เนื่องจากความร้อนหรือประกายไฟ หรือเกิดแก๊สรั่ว - Fire or Explosion Risk | 250 | SP | 400b, โรงอาหารและห้องรับรอง - Canteen | |
| AB01, เกิดอุบัติเหตุในระหว่างการขนส่งแก๊สนอกและในโรงงานแล้วเกิดการระเบิดหรือไฟไหม้ - Fire or Explosion Risk | 240 | SP | 400e, การขนส่ง และโรงจอดรถ - Transportation and Garbage | |
| AB01, ไฟไหม้หรือระเบิด จากการรั่วของ Hydrogen gas - Fire or Explosion Risk | 240 | Ph 4 | 700f, งานติดตั้งระบบUtility - Utility system Installation | |
| แก๊ส<br>และมีไฟฟ้าลัดวงจร, อุปกรณ์ safety ทำงานผิดพลาด - Fire or Explosion Risk | 240 | R- Tech | 530l, Boiler ( 120 Building)<br>530o, Natural Gas Station | |
| AB02, การรั่วไหลของถังแก๊สและสายแก๊สในระหว่างการปฏิบัติงาน การเชื่อมต่อ- Risk of Spills, Contamination or Uncontrolled Emissions | 240 | Ph 4 | 700e, งานก่อสร้างอาคาร - Building<br>700g, งานติดตั้งเครื่องจักร - Machines Insallation | พิจารณาแก้ไขคู่มือการทำงานให้มีเรื่องการประเมินความเสี่ยง |
| EA04, CO, CO2 จากการเผาไหม้กรณีเกิดเพลิงไหม้โรงงาน- CO and CO2 Emissions | 200 | EP | 410, ระบบความปลอดภัย - Safety System | |
| EA06, การปล่อยสารประกอบเคมีที่สามารถระเหยได้ - Volatile Organic Compound (VOC) Emissions | 200 | Ph4 | 700e, งานก่อสร้างอาคาร - Building | |
| EA05, การฟุ้งกระจายของผงฝุ่นและของผงฝุ่นทั่วไปจากการผลิต-Dust Emissions | 200 | RTO | 510a, 510b, 510c, 510d | พิจารณาเป็นแผนงานสิ่งแวดล้อมปี 2006 |
| OT03, กลิ่นจากสารเคมีเมื่อถังสารเคมีแตกหรือท่อกรดรั่ว - Odors | 200 | RTO | 510f, การเก็บวัตถุดิบ (Wire Rod, สารเคมีที่ Basement และ Workshop) - Raw Material Storage (Wire Rod, Chemical at Basement, Chemical at Workshop) | |
| EW05, น้ำทิ้งกรณีที่เกิดไฟไหม้ ปนเปื้อนสารเคมีไหลออกนอกโรงงาน -Other Discharges | 192 | EP | **410, ระบบความปลอดภัย - Safety System** | ปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้ทันสมัยและแก้ไข monitoring plan ใหม่ |
| AB01, เกิดอุบัติเหตุในระหว่างการขนส่งสารเคมีนอกและในโรงงาน แล้วเกิดการระเบิดหรือไฟไหม้ - Fire or Explosion Risk | 150 | SP | 400e, การขนส่ง และโรงจอดรถ - Transportation and Garbage | พิจารณาหาวิธีการตรวจสอบปริมาณกรดที่เติมในแต่ละครั้ง |
| AB01, ไฟไหม้หรือระเบิดบริเวณที่เก็บสารเคมีเนื่องจากไฟฟ้าลัดวงจรหรือเกิดปฏิกิริยารุนแรงระหว่างกรดกับน้ำ - Fire or Explosion Risk | 150 | R-Tech, RTO | 510f, การเก็บวัตถุดิบ (Wire Rod, สารเคมีที่ Basement และ Workshop) - Raw Material Storage (Wire Rod, Chemical at Basement, Chemical at Workshop | พิจารณาทำให้ KNO3เป็นของเหลว |
| AB01, ไฟไหม้หรือหม้อแปลงระเบิด เนื่องจากการติดตั้งระบบ - Fire or Explosion Risk | 150 | Ph4 | 700f, งานติดตั้งระบบUtility - Utility system Installation | |

**ตารางที่ 4.17 (ต่อ) : แสดงแผนการควบคุม ป้องกัน และการแก้ไข ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (Significant Aspect)**

| Aspect | Score | Project owner | APS | Proposal |
|---|---|---|---|---|
| AB02, ถังเก็บสารเคมีที่ Basement หรือท่อส่งแตก/รั่วไหล - Risk of Spills, Contamination or Uncontrolled Emissions | 150 | RTO | 510f, การเก็บวัตถุดิบ (Wire Rod, สารเคมีที่ Basement และ Workshop) - Raw Material Storage (Wire Rod, Chemical at Basement, Chemical at Workshop) | ในคู่มือการตรวจสภาพท่อ, Tank จะต้องระบุเกณฑ์ในการพิจารณาว่าสภาพที่ต้องการ (ดี) ควรจะเป็นอย่างไร |
| AB02, ท่อส่งกรด Pure $H_2SO_4$ และ $H_3PO_4$ (Raw mat) ที่ Basement แตก/รั่วไหล - Risk of Spills, Contamination or Uncontrolled Emissions | 150 | RTO | 510f, การเก็บวัตถุดิบ (Wire Rod, สารเคมีที่ Basement และ Workshop) - Raw Material Storage (Wire Rod, Chemical at Basement, Chemical at Workshop) | ในคู่มือการตรวจสภาพท่อ, Tank จะต้องระบุเกณฑ์ในการพิจารณาว่าสภาพที่ต้องการ (ดี) ควรจะเป็นอย่างไร |
| AB02, ท่อส่งของเสีย,น้ำเสีย และท่อส่งสารเคมีรั่ว Risk of Spills, Contamination or Uncontrolled | 150 | R-Tech | 530p, Piping System | พิจารณาความถี่ในการตรวจให้เหมาะสม |
| AB05, การหกหล่นหรือรั่วไหลจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างที่เป็นอันตราย - Other Anomalies | 120 | Ph4 | 700e, งานก่อสร้างอาคาร - Building | |
| AB01, ไฟไหม้เนื่องจากน้ำมันเชื้อเพลิงเนื่องจากการเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง- Fire or Explosion Risk | 120 | Ph4 | 700a, 700c, 700e | |
| AB01, ไฟไหม้หรือระเบิด จากแก๊สของงานเชื่อม/ตัดในการติดตั้งเครื่องจักร - Fire or Explosion Risk | 120 | Ph4 | 700h, งานสำนักงาน - Office | |
| AB01, ไฟไหม้หรือระเบิดจากการเก็บถังแก๊สและสี/ทินเนอร์ - Fire or Explosion Risk | 120 | Ph4 | 700e, งานก่อสร้างอาคาร - Building | |
| ขณะเติมน้ำเพื่อผสม/ปรับคุณสมบัติ,Coil เย็นชำรุด, สายยางหลุด,ความดันสูง -Risk of Spills, Contamination or Uncontrolled Emissions | 120 | RC, P3 | 520a, การดึงลดขนาดแบบเปียก - Wet Drawing (TH,THB)<br>550a, การดึงลดขนาดแบบเปียก - Wet Drawing (M50, M67) | เครื่องใหม่ของ Project เช่น LT160 จะต้องใช้ทางปลาไหล |
| AB02, การรั่วไหลของน้ำมันขณะใช้งาน - Risk of Spills, Contamination or Uncontrolled Emissions | 120 | Ph4 | 700a, 700c, 700e, 700f | |
| AB02, การรั่วไหลของสารเคมีต่างๆ ในการติดตั้งระบบ - Risk of Spills, Contamination or Uncontrolled Emissions | 120 | Ph4 | 700f, งานติดตั้งระบบUtility - Utility system Installation | ในคู่มือการตรวจสภาพท่อ, Tank จะต้องระบุเกณฑ์ในการพิจารณาว่าสภาพที่ต้องการ (ดี) ควรจะเป็นอย่างไร |
| AB02, การรั่วไหลของสารเคมีที่ระเหยได้ - Risk of Spills, Contamination or Uncontrolled Emissions | 120 | Ph4 | 700e, งานก่อสร้างอาคาร - Building | |
| AB02,การหกล้นของน้ำสบู่เก่าที่เก็บไว้เพื่อนำมาใช้งานอีก หรือน้ำสบู่ขณะเตรียมไปใช้งาน - Risk of Spills, Contamination or Uncontrolled Emissions | 120 | RC, P3 | 520a, การดึงลดขนาดแบบเปียก - Wet Drawing (TH,THB)<br>550a, การดึงลดขนาดแบบเปียก - Wet Drawing (M50, M67) | |
| AB04, การหกและรั่วไหลของน้ำล้างเนื่องจากการทาสี - Risk of Soil Pollution by Waste (Real or Potential) | 120 | Ph4 | 700e, งานก่อสร้างอาคาร - Building | |
| DL03, การกำจัดของเสียอันตราย - Disposal of Hazardous Waste | 120 | Ph4 | 700e, 700f, 700g | |

**ตารางที่ 4.17 (ต่อ) : แสดงแผนการควบคุม ป้องกัน และการแก้ไข ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (Significant Aspect)**

| Aspect | Score | Project owner | APS | Proposal |
|---|---|---|---|---|
| EA03, NOx, SOx จากเครื่อง Pitch,เครื่องอบยาง, เครื่อง welding cutting, เครื่องMounting, Abrasiment 2 - NOx, SOx Emissions | 120 | QG | 600c, ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์และโลหะวิทยา - Physical and Metallurgraphy Laboratory | พิจารณาหาแนวทางแก้ไข |
| EA03, การปล่อย NOx, SOx จากการเผาไหม้ของเครื่องยนต์- NOx, SOx Emissions | 120 | Ph4 | 700a, 700c, 700e, 700f | |
| EA06, การปล่อยสารประกอบเคมีที่สามารถระเหยได้ - Volatile Organic Compound (VOC) Emissions | 120 | Ph4 | 700f, งานติดตั้งระบบUtility - Utility system Installation<br>700g, งานติดตั้งเครื่องจักร - Machines Insallation | |
| EW05, การปล่อยน้ำทิ้งจากการล้างท่อลงดิน - Other Discharges | 120 | Ph4 | 700i, งานทำความสะอาดอาคารและห้องสุขา - Building and Toilet Cleaning System | |
| OT02, เสียงดังจากเครื่องจักร - Noise | 120 | RC, P3 | 520a, Wet Drawing (TH, THB<br>550a, Wet Drawing (M50, M67) | เสนอเป็นแผนงานด้านความปลอดภัย ปี 2006 |
| OT03, กลิ่นจากการเผาไหม้ - Odors | 120 | EP | 410, ระบบความปลอดภัย - Safety System | |
| OT03, กลิ่นจากสารเคมีเมื่อถังสารเคมีแตกหรือท่อกรดรั่ว - Odors | 120 | RTO | 510f, การเก็บวัตถุดิบ (Wire Rod, สารเคมีที่ Basement และ Workshop) - Raw Material Storage (Wire Rod, Chemical at Basement, Chemical at Workshop) | |
| OT03, กลิ่นไอกรดเนื่องจาก Blower, Hood เสีย - Odors | 120 | RTO | 510d, การชุบทองเหลือง - Brass Wire Coating (M32) | |
| AB01, เกิดไฟไหม้หรือระเบิดที่หม้อแปลงไฟฟ้าเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรภายในตัวหม้อแปลงอย่างรุนแรง - Fire or Explosion Risk | 90 | R-Tech | 530n, Electrical Substation (Main, Unit Substation) | |
| AB01, เกิดอุบัติเหตุในระหว่างการขนส่งของเสียอันตรายนอกและในโรงงาน แล้วเกิดไฟไหม้ - Fire or Explosion Risk | 90 | SP | 400e, การขนส่ง และโรงขอครบ - Transportation and Garbage | |
| AB01, ถังแก๊สระเบิดเนื่องจากได้รับความร้อนหรือประกายไฟ/ท่อแก๊สรั่วเนื่องจากข้อต่อหลวมหรือท่อเกิดการเสื่อมสภาพ หรือขณะ Loading - Fire or Explosion Risk | 90 | QG | 600d, ห้องปฏิบัติการเคมี - Chemical Laboratory | |
| AB01, ไฟไหม้หรือระเบิดอันเนื่องจากผู้รับเหมาประมาท เลินเล่อ ขณะปฏิบัติงาน - Fire or Explosion Risk | 90 | SP | 400j, ผู้รับเหมา (ก่อสร้าง, ทาสี, ซ่อมทั่วไป-Utility ฯลฯ) - Contractor | เพิ่มใน WOI การควบคุมการปฏิบัติงาน Hot work จะต้องมีการประเมินความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดไฟไหม้ก่อนปฏิบัติงาน |
| AB02, ท่อ NG Gas รั่ว (จาก NG staion ไปยัง Boiler) - Risk of Spills, Contamination or Uncontrolled Emissions | 90 | R-Tech | 530l, Boiler (120 Building)<br>530p, Piping System<br>530o, Natural Gas Station | |
| EA05, การฟุ้งกระจายของสารเคมีขณะขนไปเติมเมื่อใช้งานและจากการทำความสะอาด - Dust Emissions | 90 | R-Tech | 530f, Wastewater Treatment (126 Building) | |
| EA08, การฟุ้งกระจายของสารดับเพลิง กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ - Other Emissions | 90 | EP | 410, ระบบความปลอดภัย - Safety System | |
| EW05, การระบายน้ำจากการทดสอบท่อปล่อยลงดิน - Other Discharges | 90 | Ph4 | 700f, งานติดตั้งระบบUtility - Utility system Installation | |

# บทที่ 5 สรุปและวิจารณ์ผลการปฏิบัติงาน

**สหกิจศึกษา (Co-operative Education)** เป็นระบบการศึกษาที่จัดให้มีการผสมผสาน การเรียนของนักศึกษาในสถานศึกษาเข้ากับการหาประสบการณ์จริงจากการทำงานในสถานประกอบการอย่างมีหลักการและเป็นระบบ ทั้งนี้จะจัดให้มีภาคการศึกษาที่นักศึกษาจะต้องออกไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการในฐานะพนักงานเต็มเวลา

**วัตถุประสงค์** การจัดระบบการศึกษาแบบสหกิจศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพิ่มเติม ประสบการณ์ ด้านวิชาชีพ (Professional Experience) แก่นักศึกษา
2. เพื่อเสริมทักษะนักศึกษา ด้านการทำทฤษฎีไปสู่ภาคปฏิบัติ ได้อย่างเหมาะสม
3. พัฒนาบัณฑิต ให้มีคุณภาพสูง และตรงตามความต้องการ ของตลาดแรงงาน มากยิ่งขึ้น
4. ให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมกับสถานศึกษาในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพสูง
5. ให้เกิดการพัฒนาหลักสูตรและงานวิชาการของสถานศึกษาโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการนิเทศงานนักศึกษาในสถานประกอบการ

ซึ่งหลักการของสหกิจศึกษาดังกล่าว ผู้ที่ได้รับประโยชน์จากการโครงการดังกล่าวนั้นจะได้แก่

**สถานประกอบการ**

1. มีแรงงานนักศึกษา ซึ่งเป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้น และความรู้ในระดับหนึ่ง ช่วยงานตลอดปี
2. ลดการจ้างพนักงานประจำ เพราะมีแรงงานนักศึกษาทำงานเสริม เช่น งานที่เพิ่มขึ้นในบางฤดูกาล งานวิจัย โครงการพิเศษ
3. พนักงานประจำมีเวลามากขึ้นที่จะทำงานที่สำคัญกว่า
4. เป็นวิธีคัดเลือกนักศึกษาเข้าเป็นพนักงานในอนาคต
5. มีโอกาสสร้างความร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัย
6. เกิดภาพพจน์ที่ดีด้านการส่งเสริมการศึกษา และพัฒนาบัณฑิต

**มหาวิทยาลัย**

1. เกิดความร่วมมือทางวิชาการ และความสัมพันธ์ที่ดีกับสถานประกอบการ
2. ได้รับข้อมูลย้อนกลับ เพื่อนำมาปรับปรุงหลักสูตร และการเรียนการสอนให้เหมาะสม
3. ผลงานที่ดีของบัณฑิตสายสหกิจศึกษา ทำให้มหาวิทยาลัยมีชื่อเสียง สามารถกระตุ้นความสนใจของผู้สมัครเข้าเรียนได้มากขึ้น

**นักศึกษา**

1. ได้ประสบการณ์วิชาชีพตามสาขาวิชาเอกที่เรียน
2. มีผลการเรียนในมหาวิทยาลัยดีขึ้น เพราะจะเข้าใจวิชาการที่เรียนเร็วขึ้น และการนำไปประยุกต์ใช้
3. เกิดการพัฒนาตนเอง การทำงานร่วมกับผู้อื่น ความรับผิดชอบ การจัดการ และความมั่นใจในตนเอง
4. เกิดทักษะการนำเสนอ (Communication Skill)
5. มีโอกาสได้รับการเสนองานก่อนจบ
6. เลือกสายงานอาชีพได้ถูกต้องเพราะรู้ความถนัดของตนเอง
7. ได้รับค่าตอบแทนจากสถานประกอบการ
8. จบการศึกษาเป็นบัณฑิตที่มีศักยภาพในการทำงานที่ดีกว่า

จากการปฏิบัติงานที่บริษัท สยามสตีลคอร์ด จำกัด นั้น สามารถสรุปผลการปฏิบัติงาน ประโยชน์ที่ได้รับ และข้อเสนอแนะ ดังที่จะกล่าวได้ดังต่อไปนี้

## 1. สรุปผลการปฏิบัติงาน

### 1.1 การจัดทำทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม

**ตารางที่ 5.1: แสดงลำดับขั้นการปฏิบัติงานและรายละเอียดในการเตรียมการและสิ่งที่ได้ในแต่ละขั้นตอนของการปฏิบัติงานในการจัดทำ Aspect / O-Plan**

| INPUT | DESCRIPTION | OUTPUT | เอกสารแนบ |
|---|---|---|---|
| เกณฑ์การให้คะแนนระดับความรุนแรง (Severity of the Impact (s)) อ้างอิงจาก EN-E2-WOI 051-SSC (11/10/2004) | **การปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนนระดับความรุนแรง (Severity of the Impact (s))** | - เกณฑ์การให้คะแนนความรุนแรงที่เปลี่ยนแปลงใหม่ (Severity of the Impact (s)) ในส่วนของเกณฑ์การพิจารณาคะแนนเรื่องของการใช้ทรัพยากร | ตารางที่ 4.2 |
| เกณฑ์การให้คะแนนระดับปริมาณ (Quantitative Importance of the Impact (i)) อ้างอิงจาก EN-E2-WOI 051-SSC (11/10/2004) | **การปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนนระดับปริมาณ (Quantitative Importance of the Impact (i))** | - เกณฑ์การให้คะแนนระดับปริมาณที่เปลี่ยนแปลงใหม่ในเรื่องการเพิ่มเกณฑ์ระดับคะแนนเท่ากับ 3, 1 คะแนน(Quantitative Importance of the Impact (i)) | ตารางที่ 4.3 |
| - ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมของโครงการขยายกำลังการผลิต ที่ยังไม่มีเกณฑ์การให้คะแนนระดับปริมาณ (I) | **การจัดทำเกณฑ์การพิจารณาคะแนนระดับปริมาณของโครงการขยายกำลังการผลิต(Quantitative Importance of the Impact (i))** | -เกณฑ์การให้คะแนนระดับปริมาณของโครงการขยายกำลังการผลิต(Quantitative Importance of the Impact (i)) | ตารางที่ 4.4 |
| - เกณฑ์การพิจารณาคะแนนการควบคุม (Level of Control of the Impact (m)) อ้างอิงจาก EN-E2-WOI 051-SSC (11/10/2004) | **การปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนนการควบคุม ((Level of Control of the Impact (m))** | - เกณฑ์การให้คะแนนการควบคุมที่เปลี่ยนแปลงใหม่ในเรื่องการระบุเกณฑ์การให้คะแนน ((Level of Control of the Impact (m)) | ตารางที่ 4.5 |
| ขอข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการทบทวน Aspect /O- plan ซึ่งได้แก่<br>- ปริมาณการใช้วัตถุดิบ<br>- ผลการตรวจวัดระดับเสียง<br>- ข้อมูลปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น | **การรวบรวมปริมาณการใช้วัตถุดิบ ผลการตรวจวัดระดับเสียง และ ข้อมูลปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น** | ข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการทบทวน Aspect /O- plan ซึ่งได้แก่<br>- ปริมาณการใช้วัตถุดิบ<br>- ผลการตรวจวัดระดับเสียง<br>- ข้อมูลปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น | - |
| รับฟังชี้การแจงเกณฑ์การให้คะแนน<br>-ระดับความรุนแรง / Severity (S) ใหม่<br>-ระดับปริมาณ / Importance (I)<br>-ระดับการควบคุม / Control (M) ใหม่ | **การชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน<br>-ระดับความรุนแรง / Severity (S) ใหม่<br>-ระดับปริมาณ / Importance (I)<br>-ระดับการควบคุม / Control (M) ใหม่** | การรับทราบและเข้าใจเกณฑ์การให้คะแนน ที่มีการปรับปรุงแบบใหม่ คือ<br>-ระดับความรุนแรง / Severity (S)<br>-ระดับปริมาณ / Importance (I)<br>-ระดับการควบคุม / Control (M) | - |

**ตารางที่ 5.1(ต่อ) : แสดงลำดับขั้นการปฏิบัติงานและรายละเอียดในการเตรียมการและสิ่งที่ได้ในแต่ละขั้นตอนของการปฏิบัติงานในการจัดทำ Aspect, O-Plan**

| INPUT | DESCRIPTION | OUTPUT | เอกสารแนบ |
|---|---|---|---|
| ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและ Monitoring/Operational control Plan/Emergency Plan ของหน่วยงานต่างๆ เรียงตามลำดับคะแนนจากมากไปน้อย | **แจกจ่ายทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและ Monitoring/Operational control Plan/Emergency Plan โดยเรียงลำดับตาม Aspect code** | ทุกหน่วยงานได้รับทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและMonitoring/Operational control Plan/Emergency Plan เรียงลำดับตาม Aspect code | - |
| ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและ Monitoring/Operational control Plan/Emergency Plan เรียงลำดับตาม Aspect code<br>- คะแนนความรุนแรง / Severity (S) ใหม่<br>-คะแนนปริมาณ / Importance (I)<br>-คะแนนการควบคุม / Control (M) ใหม่ | **แต่ละหน่วยงานทบทวนทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและ Monitoring/Operational control Plan/Emergency Plan โดยพิจารณาตามเกณฑ์การให้คะแนน**<br>**- ความรุนแรง (S) ใหม่ คะแนนปริมาณ (I) และ คะแนนการควบคุม (M) ใหม่**<br>**- การระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นใหม่ในพื้นที่หน่วยงานต่างๆ** | ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและ Monitoring/Operational control Plan/Emergency Plan ที่มีการปรับปรุงระดับคะแนน และลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นใหม่ในพื้นที่นั้นๆ | - |
| ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและ Monitoring/Operational control Plan/Emergency Plan ที่มีการปรับปรุงระดับคะแนน และลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นใหม่ในพื้นที่นั้นๆ | **ประชุมลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม Monitoring/Operational control Plan/Emergency Planตามหน่วยงานต่างๆ** | - ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาคะแนน S-I-M แล้ว<br>- ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นใหม่ / เปลี่ยนแปลง ระบุด้วยตัวหนา เอียง สีแดง | - |
| ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาคะแนน S-I-M แล้ว<br>- ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นใหม่ / เปลี่ยนแปลง ระบุด้วยตัวหนา เอียง สีแดง | **การแก้ไข /จัดพิมพ์ / แจกจ่ายทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขคะแนน S-I-M แล้ว** | **หน่วยงานที่รับผิดชอบตรวจสอบความถูกต้อง ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาคะแนน**<br>**- ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นใหม่/ เปลี่ยนแปลง ระบุด้วยตัวหนา เอียง สีแดง** | - |
| - ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาคะแนน ที่เรียงตาม Aspect Code | **การรวบรวมลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (Consolidate)** | - ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านการ Consolidate แล้ว เรียงตามลำดับคะแนนจากมากไปน้อย | - |
| - ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านการ Consolidate แล้ว เรียงตาม ตามลำดับคะแนนจากมากไปน้อย | **การประเมิน Significant Aspect หรือลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ** | - Significant Aspect หรือลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ ที่ระบุด้วยการแรเงาในช่องคะแนนที่เป็น Significant Aspect | **ตารางที่ 4.11** |
| - Significant Aspect หรือลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ ที่ระบุด้วยการแรเงาในช่องคะแนนสูง Monitoring/Operational control Plan/Emergency Plan ที่ปฏิบัติในปัจจุบัน<br>- แบบฟอร์มการวางแผนการควบคุม ป้องกันและแก้ไข ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (Significant Aspect) | **- การจัดทำแผนการควบคุม ป้องกันและแก้ไข ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (Significant Aspect)** | - แผนการควบคุม ป้องกันและแก้ไข ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (Significant Aspect) | |

**ตารางที่ 5.2: แสดงลำดับขั้นการปฏิบัติงานและรายละเอียดในการเตรียมการและสิ่งที่ได้ในแต่ละขั้นตอนของการปฏิบัติงานในการจัดทำและควบคุมเอกสาร**

| INPUT | DESCRIPTION | OUTPUT |
|---|---|---|
| - EN-E2-WOI 051-SSC (24/10/2004)<br>- EN-E2-WOI 054-SSC (16/10/2004)<br>- เกณฑ์การให้คะแนนระดับความรุนแรง (Severity of the Impact (s)) ในส่วนของเกณฑ์การพิจารณาคะแนนเรื่องของการใช้ทรัพยากร<br>- เกณฑ์การปรับปรุงคะแนนการควบคุม (Level of Control of the Impact (m)) | **การทบทวนและแก้ไขคู่มือการทำงาน (Work Instruction-WOI) (ปรับปรุง S และ M)** | - EN-E2-WOI 054-SSC (05/08/2005)<br>- EN-E2-WOI 051-SSC (05/08/2005) |
| - EN-E2-WOI 051-SSC (05/11/2004).<br>- เกณฑ์การให้คะแนนระดับปริมาณของโครงการขยายกำลังการผลิต (Quantitative Importance of the Impact (i) | **การทบทวนและแก้ไขคู่มือการทำงาน (Work Instruction-WOI) (เพิ่มเติม I )** | - EN-E2-WOI 051-SSC |
| - ประวัติการแก้ไข Aspect ปี 2004<br>- ประวัติการแก้ไข O-Plan ปี 2004 | **การเตรียมการก่อนการจัดพิมพ์/แจกจ่ายทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม และ Monitoring/Operational control Plan/Emergency Plan** | - ประวัติการแก้ไข Aspect ปี 2005<br>- ประวัติการแก้ไข O-Plan ปี 2005 |
| - ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการทบทวนแล้ว ในปี 2005<br>- O-Plan ที่ผ่านการทบทวนแล้ว ในปี 2005 | **การจัดพิมพ์ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม และ Monitoring/Operational control Plan/Emergency Plan** | - ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการลงลายมือชื่อของผู้จัดทำและผู้อนุมัติแล้ว และสมบูรณ์<br>- O-Plan ที่ผ่านการลงลายมือชื่อของผู้จัดทำและผู้อนุมัติแล้ว และสมบูรณ์ |
| - ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการลงลายมือชื่อของผู้จัดทำและผู้อนุมัติแล้ว<br>- O-Plan ที่ผ่านการลงลายมือชื่อของผู้จัดทำและผู้อนุมัติแล้ว | **การแจกจ่ายทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม และ Monitoring/Operational control Plan/Emergency Plan** | - ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมถูกแจกจ่ายไปตามหน่วยงานที่ร้องขอ<br>- O-Plan ถูกแจกจ่ายไปให้หน่วยงานที่ร้องขอ |
| - ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการลงลายมือชื่อของผู้จัดทำและผู้อนุมัติแล้ว และสมบูรณ์ ปี 2005<br>- O-Plan ที่ผ่านการลงลายมือชื่อของผู้จัดทำและผู้อนุมัติแล้ว และสมบูรณ์ ปี 2005 | **การจัดเก็บเอกสารใหม่เข้าแฟ้ม การแทนที่และยกเลิกเอกสารเก่า (Document Archiving)** | - ทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม ปี 2005 ที่ถูกจัดเข้าแฟ้มแล้ว<br>- Monitoring/Operational control Plan/Emergency Plan ปี 2005 ที่ถูกจัดเข้าแฟ้มแล้ว |

## 1.3 การประสานงานสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ

**ตารางที่ 5.3 : แสดงลำดับขั้นการปฏิบัติงานและรายละเอียดในการเตรียมการและสิ่งที่ได้ในแต่ละขั้นตอนของการปฏิบัติงานในการประสานงานสิ่งแวดล้อมอื่นๆ**

| INPUT | DESCRIPTION | OUTPUT |
|---|---|---|
| - วาระการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของบริษัท | **การประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของบริษัท** | - บันทึกการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของบริษัท |
| - การเข้าร่วมงานสัปดาห์สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย | **การจัดนิทรรศการงานสัปดาห์สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย** | - ผลการจัดนิทรรศการงานสัปดาห์สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย |

## 2. ปัญหาและข้อเสนอแนะจากการปฏิบัติงาน

1. จากการที่มีการแจกจ่ายลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมคืนให้กับหน่วยงานต่างๆ เพื่อที่จะให้ระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมใหม่ที่เกิดขึ้น หรือปรับเปลี่ยนคะแนนความรุนแรงตามเกณฑ์ใหม่ทุกหน่วยงานควรที่จะมีการปรับเปลี่ยนเกณฑ์ระดับคะแนนต่างๆ เพื่อให้เกิดความรวดเร็วและถูกต้องในการประชุม
2. ในการจัดทำทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้น ผู้เข้าร่วมประชุมยังมีความเข้าใจไม่ตรงกันเกี่ยวกับเกณฑ์การให้คะแนนของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้เข้าร่วมประชุมยังไม่เข้าใจเกณฑ์การให้คะแนนที่มีการปรับปรุงใหม่ ทำให้การประชุมในแต่ละครั้งเกิดความล่าช้า
3. การประชุมลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมตามหน่วยงานต่างๆนั้น บางหน่วยงานเกิดความล่าช้าในการประชุมเนื่องจากมีระยะเวลาในการประชุมที่จำกัด ผู้ประสานงานสิ่งแวดล้อมควรที่จะมีการระบุระยะเวลาในการประชุมที่ชัดเจนและเหมาะสมกับจำนวนของลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่แต่ละหน่วยงานรับผิดชอบเพื่อให้เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดให้ได้มากที่สุด สาเหตุอาจเนื่องมาจากผู้ร่วมจัดทำลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมติดธุระอย่างอื่นทำให้ใช้ระยะเวลาในการประชุมจำนวนมาก
4. ในการประชุมลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมตามหน่วยงานต่างๆ ควรที่จะให้บุคคลที่รับผิดชอบเกี่ยวกับพื้นที่นั้นๆ มาประชุมให้พร้อมกัน เพื่อลดปัญหาในเรื่องของการให้คะแนนการควบคุมไม่เท่ากันลงได้ สาเหตุอาจเนื่องมาจากผู้ร่วมจัดทำลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมติดธุระอย่างอื่น
5. เพื่อพิจารณาคะแนนการควบคุมผู้เข้าร่วมประชุมนั้นไม่สามารถที่จะสื่อสารเข้าใจตรงกันได้ทำให้เกิดความเครียดในที่ประชุม ซึ่งปัญหาดังกล่าวผู้ที่ทำการดำเนินการประชุมควรสามารถควบคุมความขัดแย้งได้มากกว่านี้ เพื่อให้การประชุมเกิดความขัดแย้งให้น้อยที่สุดและสามารถสรุปผลการประชุมได้ภายในเวลาที่กำหนด
6. ในบรรยากาศการทำงานเป็นทีมนั้น ในบางส่วนขององค์กรยังขาดการสื่อสารที่ดี ทำให้ความเข้าใจในทีมไม่ตรงกัน ทำให้เกิดปัญหาในการทำงาน ทำให้เกิดความไม่เข้าใจกันในการสื่อสารและการทำงานขึ้นได้
7. ในการจัดการสิ่งแวดล้อมของบริษัทนั้นมีผู้รับผิดชอบหลายหน่วยงาน และแต่ละหน่วยงานก็ให้ลำดับความสำคัญของงานด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน ทำให้การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมบางส่วนเกิดความล่าช้าและอาศัยความร่วมมือเป็นอย่างมาก รวมทั้งไม่มีอำนาจในการตัดสินใจได้ด้วยหน่วยงานเดียว ทำให้ต้องใช้เวลาในการประสานงานระหว่างหน่วยงานและการบริหารงานด้านสิ่งแวดล้อม เช่น
   - งานจัดการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม รับผิดชอบโดย QS

- งานจัดการระบบการบำบัดน้ำเสีย รับผิดชอบโดย R-Tech
- งานจัดการระบบบำบัดมลพิษอากาศ รับผิดชอบโดย R-Tech
- งานจัดการมลพิษทางเสียง รับผิดชอบโดย Safety
- งานจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล รับผิดชอบโดย พนักงานธุรการ
- งานทบทวน ปรับปรุง และแก้ไขบัญชีกฎหมายสิ่งแวดล้อม รับผิดชอบโดย พนักงานธุรการ
- งานตรวจวัดคุณภาพอากาศและน้ำ รับผิดชอบโดย QS, Chemical Laboratory และ R-Tech
- งานปรับปรุงภูมิทัศน์และสิ่งแวดล้อมของโรงงาน รับผิดชอบโดย พนักงานธุรการ เป็นต้น

ควรที่จะมีเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมและแผนกสิ่งแวดล้อมที่รับผิดชอบงานด้านสิ่งแวดล้อมโดยตรงในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับงานด้านสิ่งแวดล้อมนั้นเพื่อไม่ให้ปัญหาเรื่องการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเกิดความล่าช้าเพราะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่ต้องดำเนินการแก้ไขเป็นการด่วน ทั้งนี้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้อยู่คู่กับเราไปนานๆและเพื่อให้งานการปรับปรุงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

## 3. ข้อดีของการปฏิบัติงาน

1. วัฒนธรรมองค์กรที่มีความเข้มแข็ง และนโยบายของบริษัทที่มีความชัดเจนในเรื่องการปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบคุณภาพงานและสิ่งแวดล้อม ทำให้เป็นหนทางหนึ่งที่จะทำให้เกิดการพัฒนางานให้ดียิ่งขึ้นต่อไป
2. พนักงานของบริษัทมีประสิทธิภาพในการทำงานและให้ความร่วมมือกัน ทำให้การสื่อสารภายในองค์กรในบางเรื่องนั้นมีประสิทธิภาพ
3. การปฏิบัติงานของนักศึกษานั้น บริษัทให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก เปิดโอกาสให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของบริษัทเสมอ ทำให้เกิดบรรยากาศการทำงานที่ดี
4. การปฏิบัติงานได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากพนักงานของบริษัท และพนักงานที่ปรึกษา (Supervisor) ให้อิสระต่อการตัดสินใจ และสอนงานเป็นอย่างดีทำให้การทำงานนั้นง่ายขึ้นและสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพการทำงานได้ในเวลาอันรวดเร็ว
5. บริษัทให้ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและสังคมไม่น้อยไปกว่า คุณภาพของผลิตภัณฑ์และผลกำไร ทำให้ข้อร้องเรียนต่างๆนั้นเกิดขึ้นน้อยหรือไม่เกิดเลย
6. บริษัทเข้าใจในระบบสหกิจศึกษาทำให้การดำเนินงานสหกิจศึกษาเป็นไปตามแผนงานที่วางไว้เป็นอย่างดี และสามารถปฏิบัติงานได้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้อย่างสมบูรณ์

## 4. ประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงาน

**1. ด้านทฤษฎีและปฏิบัติ**

- ได้รับความรู้เพิ่มเติมในเรื่องระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001
- ได้รับความรู้เพิ่มเติมในเรื่องการวิเคราะห์ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม
- ได้นำความรู้ที่ได้ศึกษาในภาคทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริง
- ได้แนวทางในการจัดทำแผนงานการด้านสิ่งแวดล้อม

**2. ด้านสังคม**

- ทำให้รู้จักการใช้ชีวิตจริงในการทำงาน
- ได้ศึกษาการใช้ชีวิตร่วมกันอย่างเป็นสังคม และการปรับตัวให้เข้ากับองค์กร
- ได้ฝึกความเป็นผู้นำ, ความอดทน และความรับผิดชอบ
- ได้ฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น, มนุษยสัมพันธ์ และการรู้จักกาลเทศะ

**3. ด้านปฏิบัติ**

- ได้รับการอบรมจากหน่วยงาน Shop floor training ในเรื่อง Basic safety concept, Product & Process, Environmental awareness, Quality awareness, 5 S
- ได้รับการอบรมจากหน่วยงาน Utility ในเรื่อง Wastewater Treatment
- ได้รับการอบรมจากหน่วยงาน IE(วิศวอุตสาหการ) ในเรื่อง IT และ การใช้คอมพิวเตอร์ในบริษัท
- ได้รับการอบรมจากหน่วยงาน QS (Quality System) ในเรื่องการควบคุมเอกสาร (Document control) และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001
- ได้มีความรู้ในการจัดทำเอกสารของระบบคุณภาพงานและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การควบคุมเอกสาร เอกสารสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การจัดทำทะเบียนลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม การ Consolidate ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม การกำหนด Significance Aspect และ จัดทำเกณฑ์การให้คะแนน S, I, M การแก้ไข WOIเป็นต้น
- การเข้าร่วมประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมประจำเดือน
- การตรวจติดตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในองค์กร



## 5.บทสรุป

การปฏิบัติงานสหกิจศึกษานั้นเป็นการปฏิบัติงานที่เสมือนนักศึกษานั้นเป็นพนักงานจริงของบริษัท ซึ่งการปฏิบัติงานนั้นอาจจะมีอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงาน ซึ่งการปฏิบัติงานนี้ก็เปรียบได้กับการนำวิชาความรู้จากที่ได้เรียนมาและจากประสบการณ์ต่างๆ มาใช้เพื่อการปฏิบัติงานครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และจากการปฏิบัติงานครั้งนี้ทำให้นักศึกษาสามารถประเมินตนเองว่าตนเองได้อะไรและขาดอะไร เพื่อใช้ในการปรับปรุงตัวเองก่อนปฏิบัติงานจริงในอนาคต

# บรรณานุกรม

คณะวิทยากรที่ปรึกษา ISO 14001 สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ(2541). **คู่มือระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001**. บริษัท ประชาชน จำกัด : กรุงเทพฯ.พิมพ์ครั้งที่ 1.

เทวินทร์ สิริโชคชัยกุล(2542). **ISO 14001 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม**. หจก.เอ็มเพาเวอร์เมนท์ : กรุงเทพฯ. พิมพ์ครั้งที่ 1.

สุเทพ ธีรศาสตร์ (2540). **ISO 14001 มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม**. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), บริษัทดวงกมลสมัย จำกัด: กรุงเทพฯ. พิมพ์ครั้งที่ 1.