

บทที่ 2

ทฤษฎี แนวความคิด และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ จากสิ่งแวดล้อมในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานกะ ฝ้ายการผลิต โรงไฟฟ้าแม่เมาะ 1-13 อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ การเรียนรู้ และพฤติกรรมซึ่งเป็นแม่บทของการศึกษา และได้ค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. ทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ และการเรียนรู้
2. พฤติกรรม
3. องค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมการทำงาน
4. การควบคุมปัญหาสิ่งแวดล้อมการทำงาน
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. กรอบแนวความคิด

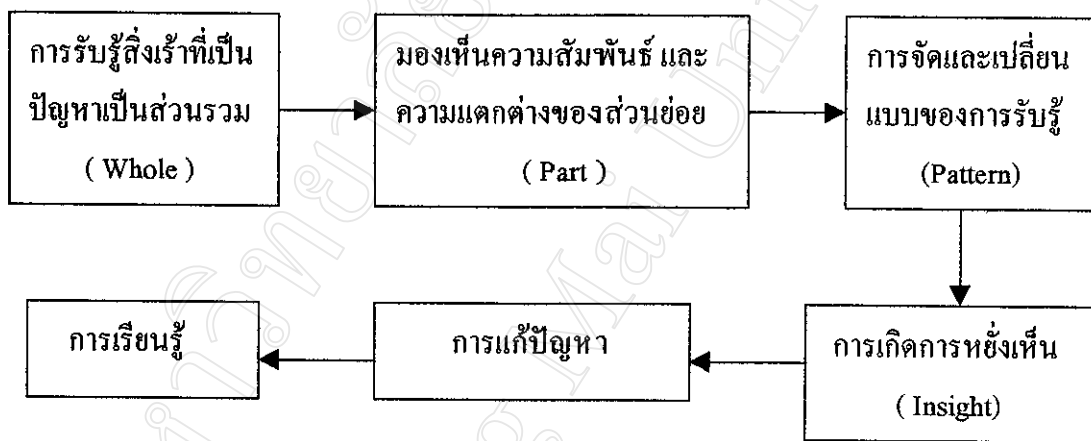
1. ทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ และการเรียนรู้

บรูเนสวิก (Egon Brunswik, 1956) อ้างใน Francis (1993) กล่าวว่า การรับรู้ข้อมูลที่ได้รับเข้ามาจากประสาทสัมผัส ไม่ได้สะท้อนความถูกต้องที่ยังตรงเสมอไป มีความคลุมเครือตามลักษณะของข้อมูล บุคคลต้องเรียนรู้ข้อผิดพลาดของข้อมูลในการตัดสินใจ (Probabilistic Judgments) ที่เกี่ยวกับข้อเท็จจริงตามธรรมชาติของสภาพแวดล้อม กระบวนการรับรู้ของมนุษย์จึงมีลักษณะเหมือนกับเลนส์ของควงคาหรือเลนส์ของกล้องถ่ายรูป บุคคลแต่ละคนจึงต้องอาศัยประสบการณ์การเรียนรู้ในอดีต เพื่อกรองหรือจัดระเบียบข้อมูลในการรับรู้และรวบรวมให้เกิดเป็นภาพสะท้อนที่แท้จริงที่สุด

ซูซีฟ อ่อนโคกสูง (2522) ได้กล่าวถึง ทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยความเข้าใจ (Cognitive Theory or Field Theory) ว่า การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ (Perception) ความรู้ (Knowledge) หรือการเปลี่ยนแปลงเป้าหมาย (Purpose) กลุ่มทฤษฎีที่จัดอยู่ใน Cognitive Theory ได้แก่ จิตวิทยาเกสตัลท์ (Gestalt Psychology) เป็นของนักจิตวิทยาชาวเยอรมัน คือ เวิร์ทไฮเมอร์ (Max Wertheimer) คาฟคา (Kurt Koffka) และโคเลอร์ (Wolfgang Kohler) นักจิตวิทยา กลุ่มนี้เชื่อว่า คนเรามีปฏิกริยาต่อแบบ (Pattern) ของการรับรู้เป็นของตัวเอง เมื่อพบปัญหาที่จะเรียน

การแก้ปัญหาด้วยการจัดแบบของการรับรู้ขึ้นใหม่ ขณะที่กำลังหาแนวทางหรือจัดแบบของการรับรู้ เพื่อแก้ปัญหาอยู่นั้น จะเกิดความรู้ความเข้าใจในสถานการณ์ดีขึ้น ทำให้มองเห็นทางที่จะแก้ปัญหา ขึ้นในทันทีทันใด การเปลี่ยนแบบของการรับรู้ดังกล่าวเป็นไปอย่างรวดเร็ว เรียกว่าเกิดการหยั่งเห็น (Insight) ขึ้น ซึ่งการหยั่งเห็นจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อ

1. บุคคลพยายามที่จะแก้ปัญหอย่างใดอย่างหนึ่ง
2. บุคคลได้รับรู้สิ่งเร้าทั้งหมด (Whole) แล้วพิจารณาความสัมพันธ์และความแตกต่างของส่วนย่อยๆ ที่ประกอบกันเป็นปัญหา อาจเขียนแผนภาพขั้นตอนของการเรียนรู้ ตามทฤษฎีของนักจิตวิทยา กลุ่มเกสตัลต์ ดังแผนภูมิที่ 2.1



แผนภูมิที่ 2.1 ขั้นตอนการเรียนรู้ตามทฤษฎีของนักจิตวิทยา กลุ่มเกสตัลต์

กังวาล เทียนกัทซ์เทสส์ (2535) ได้อธิบายเกี่ยวกับ จิตวิทยาเกสตัลต์ (Gestalt Psychology) เพิ่มเติมว่า การเรียนรู้จากส่วนรวมหรือสนาม ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่าเรียนจากส่วนย่อย การให้ผู้เรียนได้รับทราบส่วนรวมเสียก่อนแล้วนำส่วนรวมมาเปรียบเทียบ ให้เห็นความแตกต่าง จะเป็นการเรียนรู้ที่มั่นคงและมีคุณภาพสูงกว่า นักจิตวิทยา กลุ่มนี้เห็นว่าส่วนรวมใหญ่กว่าการนำส่วนย่อยมารวมกัน (The whole is more than the sum of its part)

โคเลอร์ (Wolfgang Kohler, 1927) อ้างใน Karen (1983) ได้ทดลองนำกล้วยไปแขวนเหนือกรงขังลิงที่กำลังหิวภายในกรงมีไม้ 2 ท่อนที่ต่อกันได้ลิงแสดงอาการที่จะนำกล้วยมากินด้วยวิธีต่างๆ ไม่นานลิงก็นำไม้ 2 ท่อนมาต่อกันและสอยกล้วยมากินได้ ลิงนี้ถึงไม้ยาวก่อนแต่ไม้ที่มีอยู่นั้นสอยกล้วยไม่ได้จึงนำมาต่อเป็นไม้ยาว เรียกได้ว่าคิดถึงส่วนรวมแล้วคิดถึงส่วนย่อย

เพื่อให้เกิดความเข้าใจชัดเจนขึ้นเกี่ยวกับการรับรู้และการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงขอแบ่งการนำเสนอเนื้อหาออกเป็น 2 ตอนย่อยคือ การรับรู้ และการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 การรับรู้

พิติน แดงจวง (2537) กล่าวว่า มนุษย์มีความต้องการรับรู้ตลอดเวลาโดยเฉพาะจะรับรู้ได้คือกับสิ่งที่เร้าใจและมีความหมาย การรับรู้เป็นต้นตอที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม มนุษย์สามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้หลายวิธี เช่น โดยไม่ตั้งใจ (Incident) จากการคุยกับเพื่อนร่วมงาน อ่านหนังสือพิมพ์ อ่านหนังสือ ดูโทรทัศน์ ท่องเที่ยว หรือโดยวิธีตั้งใจ (Intentional) อย่างมีระบบ (Formal) และอย่างไม่มีระบบ (Informal)

ชูศักดิ์ วิทยาภัก (2537) ได้อธิบายว่า การรับรู้หรือสัญชาตญาณ (Perception) เป็นตัวการสำคัญก่อให้เกิดเหตุการณ์ในบุคคลหรือในอินทรีย์เกิด การค้นตัวของประสาทขึ้น โดยได้รับอิทธิพลจากปัจจัยหรือองค์ประกอบอื่นหนุนเนื่อง กระบวนการเกิดการรับรู้เป็นการผสมกลมกลืนเข้าด้วยกันในหลายองค์ประกอบสำคัญ เช่น องค์ประกอบของความรู้สึก ความทรงจำ การโยงสัมพันธ์ เมื่อประสาทการรับรู้เกิดการตื่นตัวเนื่องจากได้รับการปลุกเร้าทางใดทางหนึ่ง ย่อมจะเกิดพลังขับเคลื่อนการรับรู้ขึ้นไปสู่สมองซึ่งมีองค์ประกอบอื่นเป็นกลไกอยู่แล้ว เช่น ความทรงจำ ประสบการณ์เก่า การโยงสัมพันธ์ทำให้ความรู้สึกจะร่วมกันมีปฏิสัมพันธ์ต่อการรับรู้ที่ได้เข้ามาสู่สมองใหม่ เกิดเป็นประสบการณ์ใหม่ผืนก็อยู่ในสมองพร้อมที่จะโยงสัมพันธ์ไปสู่สิ่งอื่น และจะแสดงออกเมื่อถูกเร้าในภายหลัง กระบวนการต่างๆ เหล่านี้เมื่อเกิดครบแล้วถือว่าได้เกิดการรับรู้ขึ้น

ภรณ์กานท์ ภูประเสริฐ (2527) ได้สรุปความหมายการรับรู้ไว้ว่า การรับรู้เป็นผลของความรูสึกเดิมบวกเข้ากับการรับสัมผัส (Sensation) หรือเป็นผลของการเรียนรู้รวมเข้ากับความรูสึกจากการสัมผัสทันที ผู้รับสัมผัสจะต้องแปลความหมายของการสัมผัสนั้นออกมา โดยอาศัยประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมเป็นพื้นฐาน ความรูสึกเดิมหรือประสบการณ์เดิมยังขึ้นอยู่กับบุคคลแต่ละคน นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับความต้องการ ค่านิยม ทัศนคติ และบุคลิกภาพของแต่ละบุคคลซึ่งแตกต่างกันไป

จำเนียร ช่างโชติ (2528) กล่าวว่า การรับรู้เป็นการตีความหมาย หรือแปลความหมายที่รู้สึกหรือเข้าใจ โดยกระบวนการแปลความหมายผ่านประสาทสัมผัส ที่บุคคลแต่ละคนมองเห็นในจินตนาการของตนเอง และการรับรู้มีอิทธิพลนำไปสู่การกระทำต่างๆ ของบุคคล

พิติน แดงจวง (2537) ได้กล่าวถึง มนุษย์มีการรับรู้แตกต่างกัน เนื่องจาก

1. ความสามารถ หรือความพร้อมที่จะแยกแยะลักษณะของวัตถุ และตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่สามารถสัมผัสได้ เช่น ขนาดของวัตถุ สี หรือรูแบบของวัตถุนั้น

2. การรับรู้สิ่งที่ซับซ้อนยุ่งยาก อาจจะตอบสนองต่อสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องกับความคิดในขณะนั้น เช่น ความพยายามจะประเมินค่าความซื่อสัตย์ คนที่ถูกประเมินนั้น ยิ้มหรือไม่ยิ้ม เป็นองค์ประกอบในการพิจารณา

3. การรับรู้สิ่งที่เป็นนามธรรม อิทธิพลจากอารมณ์จะเป็นปัจจัยที่สำคัญ ในการพิจารณากำหนดสิ่งที่มองเห็น สิ่งชอบก็จะบอกว่าถูกต้อง ถ้าไม่ชอบก็จะบอกว่าไม่ถูกต้อง เพราะแต่ละบุคคลมีภาพลักษณ์ที่แตกต่างกัน

4. การรับรู้ จะพิจารณาหลักฐานจากแหล่งที่ตนชอบหรือเคารพนับถือ แหล่งที่ตนรู้จักมากกว่าหลักฐานจากแหล่งอื่น

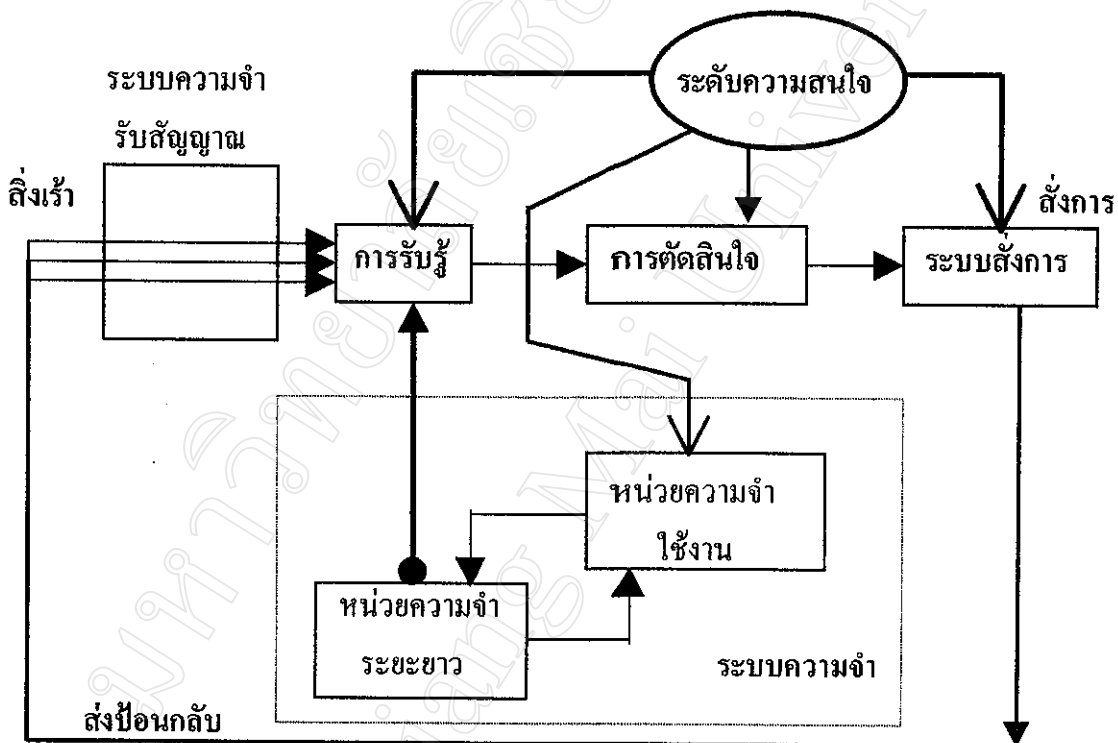
5. มนุษย์จะไม่สามารถแยกแยะเอกลักษณ์ได้ เนื่องจากสิ่งของที่รับรู้มันเป็นสิ่งที่ไม่น่าสนใจ

พศุ โลหารชุน (2534) ได้กล่าวว่า การรับรู้และการประมวลข่าวสารขึ้นอยู่กับแหล่งกำเนิดข้อมูล ลักษณะงานหรือสภาวะแวดล้อม ระดับของการรับรู้อาจแบ่งออกเป็น การรับรู้ว่ามีข้อมูลข่าวสารเกิดขึ้น และเกิดจากตำแหน่งใดซึ่งเป็นระดับเบื้องต้น การรับรู้และเข้าใจในข้อมูลข่าวสารให้เพียงพอเพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจเป็นการรับรู้อีกระดับหนึ่ง ดังภาพที่ 2.1 เป็นแบบจำลองระบบการรับรู้และการประมวลข้อมูลข่าวสาร แสดงให้เห็นว่าการรับรู้มีผลกระทบจากความจำระยะยาวหมายความว่า จิตความสามารถของการรับรู้ขึ้นกับการเรียนรู้และประสบการณ์ที่ผ่านมาในอดีต นอกจากนี้การรับรู้ยังขึ้นกับปริมาณความสนใจที่มีให้กับสื่อแสดงหรือแหล่งกำเนิดข้อมูลข่าวสาร ตลอดจนสัญญาณรบกวนและสภาวะแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม

จากภาพที่ 2.1 อธิบายได้ว่า ระบบความจำของมนุษย์ แบ่งออกเป็น 3 ระบบย่อย คือ ระบบความจำรับสัญญาณ ระบบความจำใช้งาน และระบบความจำระยะยาว คล้ายกับระบบความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ ข้อมูลข่าวสารจะผ่านเข้ามายังระบบความจำชั่วคราวก่อน แล้วจึงเข้าสู่ระบบความจำใช้งานเพื่อทำการตัดสินใจ ข้อมูลข่าวสารบางส่วนจะเข้าสู่ระบบความจำระยะยาวเพื่อใช้ในโอกาสต่อไป และข้อมูลบางส่วนก็ถูกนำมาจากความจำระยะยาวสู่ระบบความจำใช้งานเพื่อประกอบการตัดสินใจ

ระบบการตัดสินใจเป็นหัวใจสำคัญของการประมวลข้อมูลข่าวสาร การตัดสินใจคือกระบวนการประเมินทางเลือกหลายทางเพื่อเลือกและนำไปปฏิบัติ ระบบการตัดสินใจต้องใช้ข้อมูลข่าวสารที่ส่งมาจากระบบการรับรู้ และมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกับระบบความจำใช้งาน นอกจากนี้ความสามารถในการตัดสินใจยังขึ้นกับระดับความสนใจที่มีต่องาน หรือสถานการณ์นั้นๆ ด้วย ระบบการสั่งการจึงดำเนินตามคำสั่งซึ่งมาจากระบบการตัดสินใจ

ระบบการรับรู้และการประมวลผลข้อมูลข่าวสาร ปริมาณการให้ความสนใจมีผลต่อการทำงานของระบบเป็นอย่างมาก ปริมาณการให้ความสนใจยังสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ การให้ความสนใจในระดับทั่วไป การให้ความสนใจที่เน้นจุดเดียวโดยเน้นที่แหล่งกำเนิดข้อมูลข่าวสารเดียวและตัดแหล่งกำเนิดอื่นๆ ออกไป และการให้ความสนใจหลายแหล่งกำเนิดข้อมูลข่าวสารพร้อมกัน



ภาพที่ 2.1 แบบจำลองระบบการรับรู้และการประมวลผลข้อมูลข่าวสาร

1.2 การเรียนรู้

Gregory A. Kimble (อ้างใน ประสาท อิศรปริดา, 2523) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงศักยภาพแห่งพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร เป็นผลมาจากการฝึกหรือปฏิบัติที่ได้รับ การเสริมแรง

Kulick (อ้างใน พสิน แดงจวง, 2537) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ไม่ว่าจะมีแหล่งกำเนิดจากสถาบัน หรือเรียนด้วยตนเอง (Institution or Independent Learning) ผลจากการเรียนรู้ทำให้มนุษย์

สามารถปรับตัวให้เหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ พฤติกรรมของมนุษย์ ความศรัทธา ความเชื่อถือ ความหวาดกลัว การปฏิบัติตามระเบียบแบบแผนของสังคม ล้วนแต่เป็นผลมาจากการเรียนรู้ทั้งสิ้น สงวน ตูทชิลีศอรุณ (2528) ให้ความหมายการเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมอันเนื่องมาจากประสบการณ์ อาจพิจารณา ได้ 3 ด้าน คือ

1. ด้านความรู้ (Knowledge) เช่น ความคิด ความเข้าใจ และความจำ
2. ด้านทักษะ (Skill) เช่น การพูด และการเคลื่อนไหว
3. ด้านความรู้สึก (Affective) เช่น ทศนคติ และค่านิยม

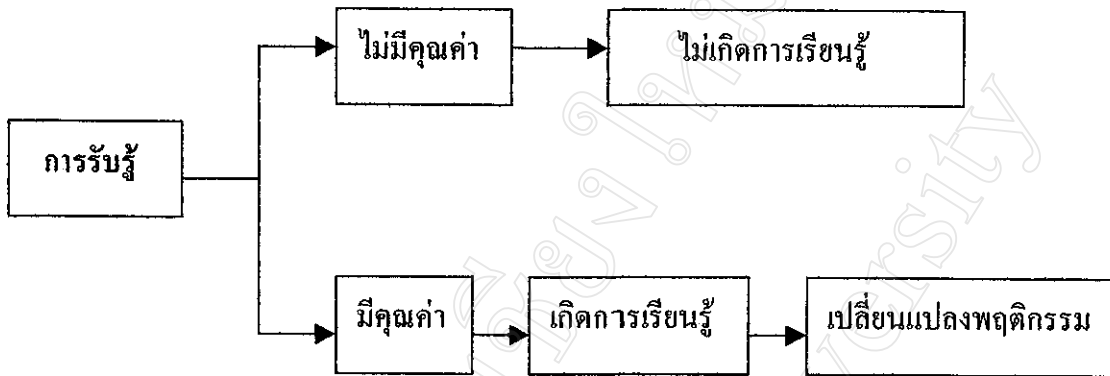
พลิน แดงจวง (2537) ได้สรุปไว้ว่า การเรียนรู้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง อันเกิดจากการผสมผสานหลายๆ อย่าง (Multidisciplinary Sources) เพราะมนุษย์มีระดับการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบด้านศักยภาพของผู้เรียน เช่น ความแตกต่างของชีววิทยา บุคลิกภาพ ระบบอารมณ์ สถิติปัญญา องค์ประกอบด้านบริบท เช่น ตำแหน่งในสังคม กลุ่มชน ชาติพันธุ์ ระดับการศึกษา ระบบการเมือง วัฒนธรรม ความสัมพันธ์ องค์การที่สังกัด องค์ประกอบด้านกระบวนการและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น โอกาสที่จะได้แสดงออก การได้รับการยอมรับว่าตนเองเป็นผู้ที่มีความสำคัญ ซึ่งองค์ประกอบต่างๆ เหล่านี้ต้องได้รับความสนใจก่อนที่จะดำเนินการจัดการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวบุคคล ดังนั้นการเรียนรู้ของมนุษย์จะมีประสิทธิภาพดี เมื่อ

1. เกิดการหยั่งเห็น (Insight) หมายถึง บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของความคิดในการเรียนรู้

2. มีจุดมุ่งหมาย (Goal) คือ มีความสนใจ ตั้งใจที่จะแก้ปัญหา มีแรงจูงใจในการเรียนรู้

3. มีโครงสร้างของประสบการณ์ (Structure) ที่ดี หมายถึง ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล และความสามารถในการจัดรูปของสิ่งเร้า (Organization) ในการรับรู้ของแต่ละบุคคล

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525) กล่าวว่า กระบวนการเรียนรู้มีขั้นตอนต่างๆ หลายขั้นตอนก่อนที่มนุษย์จะแสดงพฤติกรรมหรือเกิดการเรียนรู้ ประสาทจะเลือกรับรู้ที่สิ่งเร้าบางอย่างเท่านั้น แล้วส่งการรับรู้ในรูปความคิดรวบยอดไปยังที่เก็บความจำระยะสั้น จากนั้นจึงแปลงเป็นมโนภาพเพื่อเก็บเป็นความจำระยะยาว และความจำดังกล่าวจะถูกเรียกมาใช้เมื่อต้องมีการตอบสนองต่อสิ่งเร้า นั้น มนุษย์จะเลือกเรียนรู้จากสิ่งเร้าที่มีความหมายเท่านั้น การรับรู้จะเกิดก่อนจากนั้นก็ส่งต่อให้เกิดการเรียนรู้ เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมแต่หากการรับรู้ครั้งนั้นไม่มีคุณค่า หรือสอดคล้องกับตนเอง ก็จะไม่ส่งต่อเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ดังแผนภูมิที่ 2.2 แสดงขั้นตอนการรับรู้ และการเรียนรู้



แผนภูมิที่ 2.2 ขั้นตอนการรับรู้ และการเรียนรู้

กังวาล เทียนกัณฑ์เทศน์ (2535) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ว่า เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเป็นผลเนื่องมาจากการฝึกอบรม หรือกิจกรรมการเรียนต่างๆ และพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงนั้นจะต้องเป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์ด้วย การเรียนรู้จึงเป็นคุณสมบัติของมนุษย์ที่สามารถเพิ่มความรู้ ความสามารถ ประสิทธิภาพ ความชำนาญ หรือ ทักษะ

ดังนั้นพอสรุปในภาพรวมของการรับรู้จนถึงเกิดการเรียนรู้ ของมนุษย์ได้ว่า การรับรู้เป็นผลของความรู้เดิมหรือเป็นผลของการเรียนรู้รวมเข้ากับความรู้ที่ก่อกำเนิดจากการสัมผัส โดยอาศัยประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมเป็นพื้นฐานของแต่ละบุคคลแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับความต้องการ ค่านิยม บุคลิกภาพ ทักษะหรือความรู้ที่ก่อกำเนิดใน ปริมาณความสนใจที่มีให้กับสื่อแสดงหรือแหล่งกำเนิดข้อมูลข่าวสารในสภาวะแวดล้อมขณะนั้นเป็นการรับรู้ระดับเบื้องต้น ดังนั้นแต่ละบุคคลจึงต้องอาศัยประสบการณ์การเรียนรู้ในอดีตในการแก้ปัญหา ด้วยการจัดแบบของการรับรู้ขึ้นใหม่ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในสถานการณ์นั้นดีขึ้น เรียกว่าเกิดการหยั่งเห็นขึ้นช่วยในการตัดสินใจหรือประเมินทางเลือก โดยใช้ข้อมูลข่าวสารที่รับมาจากระบบการรับรู้และนำไปปฏิบัติหรือสั่งการให้ดำเนินตามคำสั่ง ดังนั้นการรับรู้จึงเป็นต้นตอที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม บุคคลสามารถที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้หลายวิธี เช่น โดยไม่ตั้งใจหรือโดยวิธีตั้งใจทั้งอย่างมีระบบ และอย่างไม่มีระบบ

2. พฤติกรรม

สงวน สุทธิเลิศ อรุณ (2528) กล่าวว่าพฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรือการแสดงออกของสิ่งมีชีวิต ทั้งที่สังเกตได้และสังเกตมิได้ ได้แก่ กายกรรม วาจากรรม และมโนกรรม

วิลเลียม กุสทวิชญ์กุล (2532) ได้ให้ความหมายพฤติกรรม หมายถึง กิจกรรมทุกประเภทที่มนุษย์ทำไม่ว่าสิ่งนั้นจะสังเกตได้หรือไม่ เช่น การทำงานของหัวใจ กล้ามเนื้อ การเดิน การพูด การคิด ความรู้สึก ความชอบ ความสนใจ พฤติกรรมจึงเป็นผลที่เกิดจากการทำปฏิกิริยาของมนุษย์หรืออินทรีย์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลออกมาในรูปที่สังเกตได้ด้วยบุคคลอื่นและที่สังเกตไม่ได้แต่สามารถจะวินิจฉัยได้ว่ามีหรือไม่มีโดยใช้วิธีการหรือเครื่องมือทางด้านจิตวิทยา ประกอบอยู่ 3 ส่วน คือ พฤติกรรมด้านความรู้ (Cognitive Domain) พฤติกรรมด้านทัศนคติ (Affective Domain) และ พฤติกรรมด้านการปฏิบัติ (Psychomotor Domain) อธิบายได้ดังนี้

1. พฤติกรรมด้านความรู้ หมายถึง ความสามารถและทักษะทางสมองในการรู้ การจำ ข้อเท็จจริงต่างๆ รวมทั้งการพัฒนาความสามารถและทักษะทางสติปัญญา แบ่งออกเป็น 6 ชั้น คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า กล่าวคือ

1.1 ความรู้ความจำ ความรู้เป็นพฤติกรรมขั้นต้นเป็นความสามารถในการจำอาจจะโดยการนึกได้ โดยการมองเห็น ได้ยินก็จำได้ ความรู้ในขั้นนี้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้าง วิธีแก้ปัญหา

1.2 ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการแปลความหมาย และขยายความเมื่อบุคคลได้ประสบการณ์กับข่าวสารหนึ่งๆ ซึ่งการแปลความนั้นหมายถึงความสามารถเขียนบรรยายเกี่ยวกับข่าวสารนั้นๆ โดยใช้คำพูดของตนเองซึ่งอาจจะออกเป็นรูปแบบที่แตกต่างจากเดิมหรือออกมาในภาษาอื่นแต่ความหมายยังคงเดิม

1.3 การนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ ความจำ ความเข้าใจไปใช้ในการแก้ปัญหา ซึ่งความเข้าใจในหลักทฤษฎี วิธีการต่างๆ จะถูกนำมาใช้ในการแก้ปัญหา

1.4 การวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะองค์ประกอบของปัญหาหรือสภาพการณ์ออกเป็นส่วนๆ เพื่อทำความเข้าใจส่วนประกอบต่างๆ ให้ละเอียด ความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์อย่างแน่ชัดระหว่างส่วนประกอบเหล่านั้น และความสามารถมองเห็นหลักการผสมผสานระหว่าง ส่วนประกอบที่รวมกันขึ้นเป็นปัญหาหรือสภาพการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น สามารถแยกข้อเท็จจริงออกจากสมมุติฐาน

1.5 การสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการนำเอาส่วนประกอบย่อย หลากๆ ส่วนมารวมเข้ากันเป็นส่วนรวมที่มีโครงสร้างที่แน่ชัด ต้องอาศัยความสามารถต่างๆ หลากๆ ชั้นคือ

ความเข้าใจ การนำความรู้ไปใช้ และความสามารถในการวิเคราะห์ เช่น สามารถเขียนบทความเขียนโครงการวิจัยได้

1.6 การประเมินค่า หมายถึง ความสามารถในการตัดสินใจเกี่ยวกับคุณค่าของความคิด วิธีการ เนื้อหา ซึ่งจะต้องใช้หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นส่วน ประกอบในการประเมินค่า มาตรฐานนี้อาจจะออกมาในรูปคุณภาพ ปริมาณ และมาตรฐานที่ใช้นี้อาจจะมาจากการที่บุคคลนี้ตั้งขึ้นเอง หรือมาจากมาตรฐานที่มีอยู่แล้ว ความสามารถในการประเมินค่าเป็นความสามารถขั้นสุดท้ายของพฤติกรรมด้านความรู้

2. พฤติกรรมด้านทัศนคติ หมายถึง ความสนใจ ความรู้สึกทำที่ ความชอบไม่ชอบการให้คุณค่า การรับ การเปลี่ยน หรือปรับปรุงค่านิยมที่ยึดถืออยู่ พฤติกรรมด้านนี้ยากต่อการอธิบาย เพราะเกิดขึ้นภายในจิตใจของบุคคล การเกิดพฤติกรรมด้านทัศนคติ แบ่งออกเป็น 5 ชั้น คือ การรับการตอบสนอง การให้ค่า การจัดกลุ่มค่า และการแสดงคุณลักษณะตามค่านิยมที่ยึดถือ

3. พฤติกรรมด้านการปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถที่แสดงออกทางร่างกาย ซึ่งรวมทั้งการปฏิบัติ หรือพฤติกรรมที่แสดงออกและสังเกตได้ในสถานการณ์หนึ่งๆ หรืออาจเป็นพฤติกรรมที่ล่าช้า คือบุคคลไม่ได้ปฏิบัติทันที แต่คาดคะเนว่าอาจปฏิบัติในโอกาสต่อไป พฤติกรรมการแสดงออกนี้เป็นพฤติกรรมขั้นสุดท้ายที่เป็นเป้าหมายของการศึกษา ซึ่งจะต้องอาศัยพฤติกรรมระดับต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วเป็นส่วนประกอบ (ทางด้านความรู้และทัศนคติ) พฤติกรรมด้านนี้เมื่อแสดงออกมาจะสามารถประเมินผลได้ง่าย แต่กระบวนการก่อให้เกิดพฤติกรรมนี้ต้องอาศัยระยะเวลาและการตัดสินใจหลายขั้นตอน

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526) ได้กล่าวถึงพฤติกรรมด้านการปฏิบัติว่า เป็นการใช้ความสามารถที่แสดงออกทางร่างกาย รวมทั้งการปฏิบัติหรือพฤติกรรมที่แสดงออก และสังเกตได้ในสถานการณ์หนึ่งๆ หรืออาจจะเป็นพฤติกรรมที่ล่าช้า คือ บุคคลไม่ได้ปฏิบัติทันทีแต่คาดคะเนว่าอาจปฏิบัติในโอกาสต่อไป พฤติกรรมด้านนี้เมื่อแสดงออกมาจะสามารถประเมินผลได้ง่าย กระบวนการในการจะก่อให้เกิดพฤติกรรมนี้จะต้องอาศัยระยะเวลาและการตัดสินใจหลายขั้นตอน และยังได้กล่าวถึงพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. พฤติกรรมป้องกันโรค หมายถึงการประพฤติปฏิบัติของบุคคลที่จะช่วยส่งเสริมและป้องกันไม่ให้เป็นโรค ซึ่งจะเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตประจำวันของบุคคลตลอด 24 ชั่วโมง รวมถึงการปฏิบัติเพื่อให้ภูมิคุ้มกันโรค

2. พฤติกรรมเมื่อเจ็บป่วย บุคคลเมื่อรู้ตัวเองว่าเจ็บป่วยทางร่างกายหรือจิตใจแล้วจะมีพฤติกรรมการปฏิบัติตนแตกต่างกันไปตามองค์ประกอบหลายๆ อย่าง เช่น ความรู้เกี่ยวกับสาเหตุ

ของโรค อาการและการรักษาโรค การรับรู้เกี่ยวกับความรุนแรงของโรค ความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณี ความสนใจ และค่านิยม เป็นต้น

พฤติกรรมที่เกี่ยวกับการปฏิบัติของบุคคลที่จะช่วยส่งเสริมสุขภาพ มีองค์ประกอบ 3 ด้านคือ ความรู้ เจตคติและการปฏิบัติ ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน บุคคลที่มีความรู้ดีและเจตคติที่ดีย่อมมีแนวโน้มที่จะทำให้มีพฤติกรรมด้านการปฏิบัติที่ถูกต้อง เพื่อช่วยส่งเสริมสุขภาพป้องกันปัญหาสุขภาพ สามารถดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขและมีคุณภาพ

สอดคล้องกับ วิลเลียม กุสทวิชญ์กุล ที่กล่าวว่า ทักษะคิดเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของพฤติกรรมอนามัย ก่อให้เกิดการปฏิบัติตนที่ถูกต้องทางด้านสุขภาพ ทักษะคิดคือความเห็นซึ่งถูกกระตุ้นด้วยอารมณ์ ทำให้บุคคลพร้อมที่จะทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด ประสบการณ์เดิมของบุคคลช่วยให้เกิดทักษะคิด และเป็นตัวกำหนดทักษะคิดของบุคคล ทักษะคิดเป็นสาเหตุอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดการปฏิบัติหรือเป็นที่มาของการปฏิบัติ เช่นเดียวกับการปฏิบัติของบุคคลจะทำให้ทักษะคิดเปลี่ยนแปลงหรือเกิดทักษะคิดขึ้นมาใหม่ได้

3. องค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมการทำงาน

สิ่งแวดล้อมการทำงาน หมายถึงสิ่งต่างๆ ที่อยู่ล้อมรอบตัวผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ทำงาน เช่น หัวหน้า เพื่อนร่วมงาน เครื่องจักร เครื่องกล เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ อากาศที่หายใจ แสงสว่าง เสียง ความสั่นสะเทือน รังสี ความร้อน ความเย็น ก๊าซ ไอรระเหย ฝุ่น พุ่ม ละอองไอสารเคมีอื่นๆ รวมถึงเชื้อโรคและสัตว์ต่างๆ ปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางเคมี ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ และปัจจัยทางเออร์گونอมิกส์

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) ที่อยู่รอบๆ ตัวผู้ปฏิบัติงาน ในขณะที่ทำงานนั้นมีหลายชนิด เช่น เสียงดัง ความสั่นสะเทือน ความร้อน ความเย็น แสงสว่าง รังสี ความกดดันบรรยากาศ รวมถึงเครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ และบริเวณสถานที่ทำงาน

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางเคมี (Chemical Environment) เช่น สารเคมีชนิดต่างๆ ที่ใช้เป็นตัวกลาง ผลิต หรือของเสียที่ต้องกำจัด สารเคมีอาจจะอยู่ในรูปของก๊าซ ไอรระเหย ฝุ่น พุ่มควัน ละอองไอ หรืออยู่ในรูปของเหลว เช่น สารตัวทำละลาย (Solvents) ต่างๆ

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (Biological Environment) มีทั้งชนิดที่มีชีวิต และไม่มีชีวิต ตัวอย่างของชนิดที่มีชีวิต เช่น ไวรัส แบคทีเรีย เชื้อรา พยาธิ และสัตว์อื่นๆ เช่น หนู ส่วนชนิดที่ไม่มีชีวิต เช่น ฝุ่นพืชต่างๆ รวมถึงฝุ่นไม้ ฝุ่นฝ้าย และฝุ่นเมล็ดพืชต่างๆ

ปัจจัยทางเออร์โกโนมิกส์ (Ergonomics) เช่น งานบางอย่างที่เร่งรัดต้องทำงานแข่งกับเวลา การทำงานผิด การทำงานหนักเกินไป การทำงานที่จำจซ้ำซาก การทำงานที่ไม่เหมาะสมกับความสามารถของร่างกายและจิตใจ อิริยาบถการทำงานที่ไม่เหมาะสม

เพื่อให้เกิดความเข้าใจชัดเจนขึ้นเกี่ยวกับอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จึงขอแบ่งการนำเสนอเนื้อหาออกเป็น 3 ตอนย่อย คือ อันตรายจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ อันตรายจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางเคมี และอันตรายจากปัจจัยเออร์โกโนมิกส์ มีรายละเอียดดังนี้

3.1 อันตรายจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

อันตรายที่เกิดจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพได้แก่

1. เสียงดัง จากเครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องกล และอุปกรณ์ต่างๆ ในสถานที่ทำงาน เช่น เสียงเครื่องทอผ้า เครื่องทอกระสอบ เครื่องย้ำหมุด เสียงพัดลมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเสียงการตอกเสาเข็มในการก่อสร้าง เสียงดังเกิน 90 เดซิเบล วันละ 8 ชั่วโมง เป็นเวลานานจะมีอันตรายต่อหูได้ เสียงดังจะไปขัดขวางการพูด หรือการสื่อความ จนทำให้การทำงานผิดพลาดเกี่ยวข้องไปถึงการเกิดอุบัติเหตุ เสียงดังทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของผู้ปฏิบัติงานลดลง และทำให้คนที่คลุกคลีอยู่เป็นเวลานานหลายปี เกิดอาการหูตึง หรือหูหนวกได้

2. ความสั่นสะเทือน ที่เกิดจากเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องเจาะหรือตัดหินที่ใช้ในการรื้อถอนอาคารหรือถนน และในกิจการเหมืองแร่ ความสั่นสะเทือนจะก่อให้เกิดอันตรายที่นิ้วมือ การจับหรือถือเครื่องมือที่มีความสั่นสะเทือนเป็นเวลานานๆ จะทำให้การไหลเวียนของเลือดที่จะไปหล่อเลี้ยงปลายนิ้วมือเกิดขัดข้องขึ้น และถ้าหากนิ้วมือนั้นถูกความเย็น อาจจะมีอาการนิ้วชืดและนิ้วไม่มีความรู้สึกอย่างชั่วคราว หรือถาวรได้

3. ความกดดันบรรยากาศ ในการทำงานใต้ดินหรือใต้พื้นน้ำลึกๆ เช่น งานก่อสร้างหรือนักประดาน้ำ การลดความกดดันบรรยากาศลงอย่างรวดเร็วจะทำให้ ปวดหูและหูอื้อ ถึงหูหนวก ทำให้เกิดฟองก๊าซไนโตรเจนขึ้นในกระแสโลหิต เมื่อฟองก๊าซไปอยู่ตามข้อต่อและได้กลั่นเนื้อจะทำให้เกิดอาการตะคริวอย่างรุนแรงได้ ส่วนการทำงานในที่สูงมากๆ เช่น บนภูเขาสูงหรือบนเครื่องบิน สภาพความกดดันบรรยากาศจะต่ำกว่าปกติ และปริมาณก๊าซออกซิเจนจะมีน้อย ล่อแหลมต่อการขาดก๊าซออกซิเจน

4. ความร้อน ที่เกิดจากการทำงานในกระบวนการผลิตต่างๆ เช่นการหลอมโลหะ การรีดเหล็ก การหลอมแก้ว ความร้อนมีผลทำให้อุณหภูมิของร่างกายผู้ปฏิบัติงานสูงขึ้น เกิดการสูญเสียเหงื่อมากกว่าปกติ จนอาจทำให้เกิดอันตรายได้ เช่น การเป็นลมชักเพราะความร้อน การเป็นตะคริว และการเหนื่อยล้าจากความร้อน

5. แสงสว่าง ในสถานที่ทำงานที่พอเหมาะก็จะช่วยทำให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานด้วยความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสูง แต่ถ้าหากแสงสว่างน้อยเกินไปผู้ปฏิบัติงานจะต้องใช้สายตาเพ่งมากกว่าปกติ จะทำให้เกิดปวดศีรษะและดวงตาเมื่อยล้า และอาจเป็นสาเหตุของอุบัติเหตุได้ ส่วนแสงสว่างมากเกินไปจนเกิดเป็นแสงพร่าตา จะเป็นอันตรายต่อตาโดยทำให้เกิดอันตรายต่อเรตินาในตาได้

6. รังสี ที่ใช้ในการแพทย์ ด้านวิทยาศาสตร์ และอุตสาหกรรมบางประเภท เช่น รังสีเอกซ์ ที่มีอำนาจทะลุทะลวงสูง หากถูกร่างกายคนสามารถจะทำลายเนื้อเยื่อต่างๆ ในร่างกายได้ รังสีที่เกิดจากการเชื่อมประสาน การหลอมโลหะ การหลอมแก้ว การเป่าแก้ว การทำหลอดไฟฟ้า การใช้หลอดไฟฟารังสีเหนื่อม่วง การบัดกรี จะมีอันตรายค่อนข้างน้อย สำหรับรังสีได้แดง อาจจะทำให้ผิวหนังไหม้และทำให้ตาเป็นต้อ ส่วนรังสีเหนื่อม่วงนั้นอาจจะทำให้ผิวหนังแห้งและเหนียวขุ่น และอาจทำให้เกิดอาการเชื่อบุตาอักเสบได้

3.2 อันตรายจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางเคมี

อันตรายที่เกิดจากจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางเคมี ได้แก่

1. ฝุ่น (Dusts) เป็นอนุภาคของแข็งที่ฟุ้งกระจายในอากาศ เกิดจากการบด กระแทก ทบ ขัด และระเบิด วัตถุที่ทำให้เกิดฝุ่นได้ คือ หิน แร่ โลหะ และถ่านหิน ฝุ่นที่มีขนาดเล็กมากจะแขวนลอยอยู่ในอากาศได้เป็นเวลานาน ขนาดของฝุ่นที่พบว่าสามารถเข้าไปสะสมในปอดได้นั้นจะมีขนาดประมาณ ไม่เกิน 10 ไมครอน (1 ไมครอน 1/10,000 เซนติเมตร)

2. ฟูม (Fumes) เป็นอนุภาคของแข็งที่เกิดจากของแข็ง เช่น โลหะ ถูกทำให้ร้อนจนกลายเป็นไอแล้วเกิดการควบแน่นขึ้นในอากาศ ปกติแล้วขนาดของฟูมจะมีขนาดเล็กคือเล็กกว่า 1 ไมครอน ฟูมที่พบในอุตสาหกรรมเช่น ฟูมของตะกั่วออกไซด์ในการหลอมตะกั่ว และฟูมของเหล็กออกไซด์ในการเชื่อมประสานไฟฟ้า

3. ควัน (Smoke) ประกอบด้วยอนุภาคที่เล็กละเอียด มีขนาดเล็กกว่า 1 ไมครอน ส่วนประกอบทางเคมีของควันค่อนข้างซับซ้อน ควันเกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของวัตถุที่มีธาตุคาร์บอนเป็นส่วนประกอบ เช่น ถ่านหินและน้ำมัน

4. มิสต์ (Mists) หรือละอองไอ เป็นอนุภาคของเหลวที่มีขนาดไม่เกิด 10 ไมครอน เกิดจากการควบแน่นจากสภาพก๊าซเป็นของเหลว หรือการแตกตัวของของเหลวไปอยู่ในภาวะที่พุ่งกระจายเช่น การตีเป็นฟอง และการพ่นไอ เช่น มิสต์น้ำมันที่เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการตัดและขัดโลหะ มิสต์ของกรดจากการชุดด้วยไฟฟ้า มิสต์ของกรดและต่างจากกระบวนการแช่โลหะก่อนนำไปชุบผิว มิสต์จากการพ่นสี

5. ก๊าซ (Gases) เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen Sulfide) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide) และก๊าซแอมโมเนีย (Ammonia)

6. ไอรระเหย (Vapor) คือ ภาวะที่เป็นก๊าซของสารที่เป็นของแข็ง หรือ ของเหลวที่อุณหภูมิและความดันปกติ เช่น ไอรระเหยเบนซิน สารตัวทำละลาย เช่น แนพทาลีน (Naphthalene) ไอสารเหล่านี้ สามารถเปลี่ยนรูปกลับเป็นของเหลวหรือของแข็งได้ โดยการเพิ่มความกดดันและลดอุณหภูมิต่ำ

อันตรายของสารเคมีพอจะแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ กลุ่มก๊าซและไอรระเหย กลุ่มอนุภาค และกลุ่มสารเคมีที่เป็นของเหลว

3.2.1 กลุ่มก๊าซ และไอ (Gases and Vapor) ที่ปนเปื้อนในอากาศในรูปของก๊าซ และไอรระเหยสามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกายได้หลายลักษณะ คือ

1. สารทำให้ระคาย (Irritants) เป็นสารที่ทำให้เนื้อเยื่อของระบบหายใจอักเสบ บวม และมีการคั่งของเยื่อเมือกจนทำให้หายใจไม่ออก ได้แก่ แอมโมเนีย คลอรีน ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ฟอร์มัลดีไฮด์ ไนโตรเจนไดออกไซด์

2. สารทำให้การหายใจหยุดชะงัก (Asphyxiants) สารประเภทนี้จะไปเกี่ยวข้องกับปริมาณหรือการใช้ออกซิเจนของร่างกาย ในลักษณะที่สารนี้จะไปแทนที่อากาศ ทำให้ปริมาณออกซิเจนในอากาศเจือจางลงกระทั่งไม่เพียงพอต่อการหายใจ เช่น ไนโตรเจน คาร์บอนไดออกไซด์ และไฮโดรเจน นอกจากนี้ยังมีสารบางประเภทเมื่อร่างกายรับเข้าไปแล้วจะไปมีผลในการกำจัดการผ่านออกซิเจนของเลือดให้แก่เซลล์ หรือทำให้เซลล์ไม่สามารถนำออกซิเจนไปใช้ได้ เช่น คาร์บอนมอนอกไซด์ และไฮโดรเจนไซยาไนด์ (Hydrogen Cyanide)

3. สารทำให้สลบ (Anesthetics) เป็นสารที่ไปมีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้เกิดอาการวิงเวียนศีรษะและการทำงานของระบบต่างๆ ไม่สัมพันธ์กัน ถ้าหายใจเข้าไปมากขึ้นจะทำให้สลบจนกระทั่งถึงตายได้ สารประเภทนี้ได้แก่ เบนซิน คลอโรฟอร์ม ไนตรัสออกไซด์

4. สารพิษต่อระบบภายในร่างกาย (Systemic Poisons) เป็นสารพิษที่หายใจเข้าไปแล้วจะไปทำลายอวัยวะและเนื้อเยื่อของร่างกายเฉพาะแห่ง โดยการซึมเข้ากระแสโลหิตผ่านทางปอด สารพิษประเภทนี้ เช่น ปปรอทมีผลต่อระบบประสาท ไต ต่อม ไฮโดรเจนซัลไฟด์มีผลต่อระบบหายใจ ฟอสฟอรัสมีผลต่อกระดูก แมกนีเซียมคลอไรด์มีผลต่อไต และสารก่อมะเร็ง (Carcinogens) เช่น เบนซิน นิกเกิลคาร์บอนิล (Nickel Carbonyl)

3.2.2 กลุ่มอนุภาค (Particles) อนุภาคเล็ก ๆ ทั้งของแข็งและของเหลวที่แพร่กระจายอยู่ในอากาศในรูปของฝุ่น (Dusts) ไอควันหรือฟุ้ง ละออง (Mists) ก่อให้เกิดอันตรายต่อการหายใจ อนุภาคที่แขวนลอยในอากาศจะมีมากมายหลายชนิดมีความเข้มข้นแตกต่างกันแล้วแต่ลักษณะงาน เช่น ฝุ่นไม้ ฝุ่นหิน ฝุ่นดิน ฝุ่นถ่านหิน ใยแก้ว แอสเบสตอส ฝุ่นซิลิกา ฝุ่นโลหะ ไอควันโลหะ ละอองขี้ผึ้งแมลง เป็นต้น

ฝุ่นหรือฟุ้งที่เป็นพิษ เช่น ตะกั่ว แมงกานีส แคดเมียม

ฝุ่นที่ทำให้เกิดโรคปอดฝุ่น เช่น ฝุ่นใยหิน (Asbestos) ฝุ่นหินถ่านหิน

ฝุ่นสารก่อมะเร็ง เช่น ฝุ่นใยหิน โครเมตต์ (Chromates) ยูเรเนียม

ละอองพิษ (Toxic Mists) เช่น กรดโครมิก และสารปราบศัตรูพืช

3.2.3 กลุ่มสารเคมีที่เป็นของเหลว คือ สารตัวทำละลายต่างๆ ซึ่งจะรวมถึงน้ำมันเชื้อเพลิง ยางสน แอลกอฮอล์ และสารสังเคราะห์บางชนิด สารเคมีที่อยู่ในรูปของเหลวเมื่อเข้าสู่ร่างกายแล้วจะเป็นอันตรายต่อดับหรือกดระบบประสาทส่วนกลาง หรือเป็นอันตรายต่อผิวหนัง คือทำให้เกิดการระคายเคือง ทำให้ผิวหนังเกิดการแพ้สารเคมีอย่างรุนแรง

อย่างไรก็ตาม ในการเกิดอันตรายของสารเคมีที่อยู่ในรูปของก๊าซและไอ อนุภาคและสารเคมีที่เป็นของเหลวนั้น อาจจะทำให้เกิดอันตรายอย่างเฉียบพลันได้หากผู้ปฏิบัติงานได้รับในปริมาณมาก และถ้าได้รับในระยะเวลาอันสั้น อันตรายนั้นอาจจะเป็นแบบเรื้อรัง คือ ค่อยๆ รับเข้าไปทีละเล็กทีละน้อย ซ้ำแล้วซ้ำเล่า เป็นระยะเวลาที่ยาวนานเป็นเดือน หรือ เป็นปี

อันตรายของสารเคมีโดยทั่วไปจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลัก 4 ประการ คือ

1. ปัจจัยด้านสมบัติของสารเคมี เช่น องค์ประกอบของสารเคมี ลักษณะทางกายภาพของสารเคมี
2. ปัจจัยด้านการได้รับหรือเกี่ยวข้องกับสารเคมี เช่น ปริมาณทางเข้าสู่ร่างกาย ระยะเวลาที่ได้รับการดูดซึมของร่างกาย

3. ปัจจัยด้านตัวคนงาน เช่น กรรมพันธุ์ เพศ อายุ ภาวะโภชนาการ และ
4. ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมต่างๆ เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ความกดดันบรรยากาศ

3.3 อันตรายจากปัจจัยเออร์กอนอมีคส์ (Ergonomics)

อันตรายที่เกิดจากปัจจัยเออร์กอนอมีคส์ หมายถึง สภาวะในการทำงานที่ประกอบด้วย อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร ผู้ร่วมงาน และวิธีการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ทั้งทางด้านกายวิภาค สรีรวิทยา และจิตวิทยา ได้แก่

1. การเกิดความเครียดหรือรู้สึกเบื่อหน่ายต่องาน เช่น การไม่ได้รับการตอบสนองอย่างเหมาะสม เช่น ค่าจ้างต่ำ การปกครองอย่างไม่มีมนุษยสัมพันธ์ของหัวหน้า บรรยากาศการทำงานที่ตึงเครียด การเกิดความรู้สึกที่ว่าตนเองไม่มีความสำคัญในงาน ขาดความเข้าใจ และความรักใคร่ในกลุ่มผู้ร่วมงาน การทำงานที่ซ้ำซาก การนั่งทำงานอยู่คนเดียวโดยไม่มีโอกาสติดต่อกับเพื่อนร่วมงาน ปัญหานี้ก่อให้เกิดผลเสียมากมาย เช่น ทำให้ผู้ปฏิบัติงานเป็นโรคประสาท เกิดการคิดสุราและสารเสพติด เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงาน

2. การเกิดความกดดันจากสภาพงานที่ไม่เหมาะสม เช่น การทำงานเป็นผลัด เป็นกะ ที่นอกเหนือจากเวลาปกติ ก่อให้เกิดความกดดันต่อกล้ามเนื้อของร่างกาย เกิดปัญหาสุขภาพเสื่อมโทรม อาจเกิดเป็นโรคกระเพาะอาหาร โรคหัวใจ และระบบการไหลเวียนของเส้นเลือด และเมื่อต้องอดหลับอดนอนมากๆ อาจทำให้เกิดโรคประสาทต่างๆ

3. การเกิดอุบัติเหตุจากปัญหาจิตวิทยาสังคม เช่น การทำงานที่ซ้ำซากจำเจ เร่งรีบ และผู้ปฏิบัติงานมีภาระความรับผิดชอบต่อครอบครัวมาก รายได้ที่ได้ไม่พอกับรายจ่าย ทำให้ต้องดิ้นรนทำงานมากขึ้นโดยการทำงานนอกเวลา บางครั้งร่างกายรับไม่ไหวก็อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้

4. การเกิดการเจ็บป่วย จากอิริยาบถการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น โຕ้ะ เก้าอี้สูงหรือต่ำเกินไป หรือการพิมพ์งานที่เร่งรีบติดต่อกันวันละหลายๆ ชั่วโมง ไม่มีเวลาหยุดพักอย่างเหมาะสม อาจทำให้เกิดอาการปวดหลัง เพราะหน่วยที่ทำงานไม่เหมาะสม เป็นต้น

5. เกิดความเหนื่อยล้า (Fatigue) เช่น การทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีแสงสว่างไม่เพียงพอทำให้ต้องเพ่งสายตานานๆ จะเกิดตาพร่ามัว หรืออากาศร้อน การถ่ายเทอากาศไม่ดีทำให้เหนื่อยล้าและหงุดหงิด การแบกหามหรือนั่งอยู่ในท่าหนึ่งท่าใดนานๆ ก็เกิดความเมื่อยขบขัดขอก พอสรุปสาเหตุที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้า ได้ดังนี้

5.1 ผลของระยะเวลาทำงาน การทำงานนานหลายชั่วโมงเพื่อให้ผลผลิตมากขึ้น แต่ความคิดเช่นนี้เป็นความคิดที่ไม่ถูกต้อง เมื่อพบว่าการทำงานหลายชั่วโมงนั้นเป็นสาเหตุให้เกิดความเหนื่อยล้า และยังเป็นการลดปริมาณและคุณภาพการผลิตลงอย่างมาก

5.2 ผลของอุณหภูมิและการระบายอากาศ ความเหนื่อยล้าจะเกิดขึ้นค่อนข้างเร็วเมื่อทำงานในสถานที่ทำงานร้อนหรือเย็นเกินไป อุณหภูมิที่ร้อนจะทำให้เกิดความเหนื่อยล้าเร็วกว่าอุณหภูมิที่เย็น ความเหนื่อยล้าจะเกิดเร็วขึ้นถ้ามีการระบายอากาศที่ไม่เหมาะสม เช่นอากาศชื้น มีฝุ่นละอองมากเกินไป เป็นต้น

5.3 สถานที่ทำงานมีเสียงดังเกินไป หรือมีเสียงดังเป็นช่วงๆ หรือทำงานในที่แสงสว่างไม่เพียงพอ จะทำให้เกิดความเหนื่อยล้าเร็วขึ้น

5.4 ท่าทางในการทำงาน ไม่ถูกต้องจะทำให้เกิดความเหนื่อยล้าเร็วขึ้น ทำให้ผลผลิตลดลงและยังมีแนวโน้มที่จะทำให้งานผิดพลาดและเกิดอุบัติเหตุได้มาก รวมทั้งประเภทของงานที่หนักจะทำให้เกิดความเหนื่อยล้าเร็วกว่างานที่เบา

5.5 ผลจากสาเหตุเฉพาะบุคคล ปัจจัยส่วนบุคคลหลายๆ อย่างเช่น สุขภาพไม่ดี การปรับตัวในการทำงานได้ไม่ดี การอดนอน หรือขาดความชำนาญงาน เป็นสาเหตุให้เกิดความเหนื่อยล้าเร็วขึ้น

อันตรายถึงแควดล้อมในการทำงานที่มีผลต่อสุขภาพ อันเป็นผลเนื่องมาจากลักษณะการทำงานและกระบวนการผลิต บางชนิดอาจจะวัดได้เชิงปริมาณ เช่น เสียงดัง แสงสว่าง ความร้อน ปริมาณฝุ่น ก๊าซ ไอระเหย เชื้อจุลินทรีย์ เป็นต้น แต่อันตรายจากปัจจัยเออร์گونอมิกส์ในชีวิตการทำงานของผู้ปฏิบัติงานนั้นส่วนมากจะอยู่ในเชิงคุณภาพที่วัดได้ลำบาก ในปัจจุบันได้มีการกำหนดมาตรฐานของสิ่งแวดล้อมการทำงานขึ้น เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการช่วยชี้บ่งให้ทราบถึงภาวะการเสี่ยงอันตรายของบุคคลที่กำลังทำงาน อย่างไรก็ตามมาตรฐานที่กำหนดขึ้นนั้นยังไม่สามารถครอบคลุมปัญหาได้ทั้งหมด

ถึงแม้ว่าโรงไฟฟ้าแม่เมาะ 1-13 ได้มีการประเมินอันตรายจากสิ่งแวดล้อม โดยหมวดสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ที่ทำงานในด้านควบคุมความปลอดภัย (Safety) ทำการสำรวจและตรวจวัดสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน ด้วยเครื่องมือและวิธีการทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม แล้วนำค่าที่ได้เปรียบเทียบกับมาตรฐานทางวิชาการและกฎหมายแรงงานและแจ้งให้หน่วยงานต่างๆ ที่รับผิดชอบในพื้นที่ของตนดำเนินการแก้ไข แต่ก็ยังมีบางส่วนที่ยังไม่สามารถแก้ไขให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดได้เท่าที่ควร จึงเป็นที่มาส่วนหนึ่งของการศึกษาในครั้งนี้

4. การควบคุมปัญหาสิ่งแวดล้อมการทำงาน

การศึกษาการควบคุมปัญหาสิ่งแวดล้อมการทำงาน แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

1. การควบคุมและป้องกัน ปัญหาสิ่งแวดล้อมการทำงาน
2. การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
3. การตระหนักปัญหาสิ่งแวดล้อมการทำงาน

4.1 การควบคุมและป้องกัน ปัญหาสิ่งแวดล้อมการทำงานที่เป็นสาเหตุให้เกิดอันตรายคุกคามสุขภาพอนามัยและความปลอดภัย ประกอบด้วย

1. การควบคุมและป้องกันที่แหล่งหรือต้นเหตุ (Source)
2. การควบคุมและป้องกันที่ทางผ่านของอันตราย (Path)
3. การควบคุมและป้องกันที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน (Receiver)

เพื่อให้เกิดความเข้าใจชัดเจนเกี่ยวกับการควบคุมและป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมการทำงาน จึงแบ่งการนำเสนอเนื้อหาออกเป็น 3 ตอนย่อย มีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 การควบคุมและป้องกันที่แหล่งหรือต้นเหตุ

การควบคุมและป้องกันที่แหล่งกำเนิดหรือต้นเหตุ หมายถึงการไม่ให้สารที่เป็นพิษหรืออันตรายที่เกิดจากแหล่งกำเนิดแพร่กระจายออกไปสู่บรรยากาศในสถานที่ทำงาน การควบคุมและป้องกันที่แหล่งนี้อาจจะทำได้หลายอย่าง เช่น การใช้สารหรือวัตถุที่เป็นพิษน้อยหรืออันตรายน้อย แทนวัตถุที่เป็นพิษหรือที่มีอันตรายมากกว่า การเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต หรือการใช้ระบบระบายอากาศเฉพาะแห่ง ดูดเอาสารเป็นพิษให้ออกจากแหล่งกำเนิดนั้น

4.1.2 การควบคุมและป้องกันทางผ่านของอันตราย

การควบคุมและป้องกันทางผ่าน หมายถึง การควบคุมที่ทางผ่านซึ่งอาจเป็นอากาศที่มีสารเป็นพิษเจือปนอยู่ หรือทางเดินของเสียงที่มาจากแหล่งของเสียง หรือการหลอมโลหะ ตะกั่ว ฟุ้งของตะกั่ว วัตถุหรือสารเป็นพิษที่มาจากแหล่งกำเนิดนั้นแม้จะได้มีการควบคุม ที่แหล่งกำเนิดแล้วก็ตาม อาจไม่สามารถควบคุมและป้องกันได้ทั้งหมดหรืออาจควบคุมได้บางส่วน ความเป็นพิษหรืออันตรายจะต้องมีการแพร่กระจายออกไปสู่ทางผ่านได้

4.1.3 การควบคุมและป้องกันที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน

การควบคุมและป้องกันที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน หมายถึง การควบคุมและป้องกันไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตรายจากการสัมผัสกับสารเป็นพิษ โดยการหายใจ การกิน หรือการซึมผ่านผิวหนังจนทำให้เกิดการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บจากพิษภัยหรืออันตรายนั้น ๆ หากมีการควบคุมและป้องกันที่แหล่งกำเนิดของความเป็นพิษหรืออันตรายได้ดี และ มีการควบคุมและป้องกันที่ทางผ่านของอันตรายเป็น ไปอย่าง ได้ผลแล้ว การควบคุมและป้องกันที่ผู้ปฏิบัติงานจะมีความจำเป็นน้อยลง แต่จากผลการค้นคว้าวิจัยพบว่า การเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บในสถานประกอบการมีสาเหตุจากผู้ปฏิบัติงานเองถึงร้อยละ 85 นอกนั้นมาจากสาเหตุทางด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการควบคุมและป้องกันที่ตัวผู้ปฏิบัติงานด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การให้การศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและความปลอดภัย การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การตรวจสอบสุขภาพผู้ปฏิบัติงานทั้งก่อนเข้าทำงานหรือหลังจากที่ทำงานแล้ว จึงมีความจำเป็นจะต้องทำให้มีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

โดยปกติแล้วเป็นการยากที่จะควบคุมและป้องกัน ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นสาเหตุให้เกิดอันตรายให้ได้ผลเพราะ ชนิด ลักษณะ และสาเหตุของอันตรายนั้นแตกต่างกัน ทำให้ไม่สามารถจะควบคุมและป้องกันได้อย่างใดอย่างหนึ่งให้เกิดผลดีได้ ฉะนั้นจำเป็นที่ต้องใช้การควบคุมและป้องกันหลายอย่างผสมผสานกันไป จึงจะก่อให้เกิดผลดีต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานอย่างแท้จริง หลักการควบคุมและป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมการทำงานได้แสดงดังตารางที่ 2.1

ดังนั้นในการควบคุมและป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมการทำงาน ต้องดำเนินการควบคุมและป้องกันที่แหล่งอันตราย ที่ทางผ่าน และที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน วิธีดำเนินการต่างๆ เหล่านี้จะช่วยทำให้ปัญหานั้นลดลง ในส่วนการที่ป้องกันที่ตัวผู้ปฏิบัติงานโดยการใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) หรือ PPE. ฝ่ายบริหารโรงไฟฟ้าแม่เมาะ ได้กำหนดเป็นนโยบาย และนำมาใช้ในการควบคุมปัญหาสิ่งแวดล้อมการทำงาน โดยได้ติดประกาศคำสั่งในสถานที่ทำงานแต่ละหน่วยงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนรับทราบโดยทั่วกัน

ตารางที่ 2.1 หลักการควบคุมและป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมการทำงาน

ควบคุมแหล่งกำเนิดที่ทำให้เกิด ของอันตราย	ควบคุมทางผ่านของ อันตราย	ควบคุมที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน
<p>1. โดยการใช้สารหรือวัตถุที่เป็นพิษน้อยหรืออันตรายน้อยกว่า แทนสารหรือวัตถุที่เป็นพิษหรืออันตรายมากกว่า</p> <p>2. เปลี่ยนกระบวนการทำงาน กระบวนการผลิต โดยเลือกกระบวนการที่เป็นอันตรายน้อยกว่า</p> <p>3. ใช้วิธีปิดคลุมกระบวนการที่เป็นพิษหรืออันตรายไม่ ให้สามารถปล่อยสิ่งเป็นพิษหรืออันตรายออกมาได้</p> <p>4. แยกกระบวนการที่เป็นอันตรายหรือเป็นพิษออกไปจากที่มีคนทำงานอยู่มาก</p> <p>5. ในกรณีที่เป็นฝุ่น เช่นการเจาะหิน ควรใช้วิธีเปียก เพื่อให้ฝุ่นน้อยลง</p> <p>6. ใช้ระบบการระบายอากาศเฉพาะแห่งเพื่อจับเอาสิ่งที่เป็นพิษหรืออันตรายออกไป</p>	<p>1. มีการเก็บรักษาความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในสถานประกอบการที่ดี</p> <p>2. มีการระบายอากาศโดยทั่วไป โดยการดูดออกและทำให้เจือจางลง</p> <p>3. เพิ่มระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดหรือต้นเหตุกับผู้ปฏิบัติงานให้มากขึ้น</p> <p>4. ตรวจสอบสิ่งแวดล้อมในการทำงานหรือติดตั้งสัญญาณเตือนบอกระดับอันตราย</p>	<p>1. โดยให้การศึกษา และอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย</p> <p>2. โดยการผลิตเปลี่ยนหมุนเวียน ผู้ปฏิบัติงานให้ทำงานเวียนกันไป</p> <p>3. ปิดคลุมผู้ปฏิบัติงานหรือให้ผู้ปฏิบัติงานแยกออกมาจากส่วนที่เป็นอันตราย</p> <p>4. โดยการติดตั้งสัญญาณเตือนอันตรายที่จะเกิดขึ้นที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>5. โดยการใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p> <p>6. มาตรการควบคุมทางด้าน การแพทย์</p>

4.2 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หมายถึง สิ่งหนึ่งสิ่งใดที่สวมใส่ลงบนอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายหรือหลายๆ ส่วนรวมกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันอันตรายให้แก่อวัยวะส่วนนั้นๆ ไม่ให้ประสบอันตรายหรือลดความรุนแรงจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างปฏิบัติงาน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลมีความสำคัญคือ

1. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากอุบัติเหตุขณะทำงาน
2. ช่วยป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นโดยตรงในสภาพการทำงานที่มีเสียงดัง การทำงาน ในบริเวณที่มีสารเคมีเป็นพิษ ที่อับอากาศ บริเวณที่ขาดออกซิเจนหายใจ ความร้อนสูง หรือการทำงานบนที่สูง
3. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยลดความรุนแรง หรือหยุดยั้ง อันตรายที่จะเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน

ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สามารถจำแนกตามลักษณะงานที่ใช้ป้องกันได้เป็น 8 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ (Head Protection) เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบสำหรับสวมปิดคลุมศีรษะเพื่อป้องกันอันตรายจากการกระแทก การเจาะทะลุของวัตถุที่ตกลงมาป้องกันไฟฟ้า
2. อุปกรณ์ป้องกันหน้าและดวงตา (Face and Eye Protection) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ป้องกันสิ่งที่จะเป็นอันตรายต่อหน้าและดวงตา เช่น อันตรายจากสารเคมี ฝุ่น ความร้อน ติ และวัตถุที่กระเด็นมาถูก
3. อุปกรณ์ป้องกันระบบการได้ยิน (Hearing Protection) เป็นอุปกรณ์ที่สวมใส่เพื่อลดความดังของเสียงที่มากกระทบต่ออวัยวะรับเสียง
4. อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (Respiratory Protection) เป็นอุปกรณ์ที่สวมใส่เพื่อป้องกันอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ เนื่องจากสิ่งปนเปื้อนในอากาศ เช่น จากอนุภาค สารแขวนลอย ก๊าซ และไอระเหย
5. อุปกรณ์ป้องกันมือและแขน (Hand and Arm Protection) อุปกรณ์ที่สวมใส่มือและแขนเพื่อป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นเช่น มือ นิ้วมือ และแขน กัดตัดขีดข่วน ถูกสารเคมี ไฟฟ้าดูด ถูกความร้อน หรือไฟไหม้

6. อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Foot Protection) เป็นอุปกรณ์ป้องกันส่วนของเท้า นิ้วเท้า ตลอดจนหน้าแข้ง ไม่ให้เกิดอันตรายจากการปฏิบัติงาน เช่น การตกกระแทก ทับ หนีบ อัด ทิ่มแทง จากวัตถุต่างๆ ถูกกับความร้อน สารเคมี

7. อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง เป็นอุปกรณ์สำหรับยึดเกี่ยวตัวผู้ปฏิบัติไม่ให้พลัดตกจากการทำงานอยู่บนที่สูง หรือที่ต่างระดับ เช่น งานก่อสร้าง งานบำรุงรักษา งานสายส่งไฟฟ้า งานทำความสะอาดอาคารสูง

8. ชุดป้องกันเฉพาะงาน เป็นชุดที่ออกแบบมาสำหรับสวมใส่เพื่อป้องกันอันตรายเฉพาะงาน เช่น ชุดป้องกันความร้อน ชุดป้องกันการติดไฟ ชุดป้องกันสารเคมี

ในการควบคุมความปลอดภัยในการทำงานนั้น มีวิธีการต่างๆ หลายวิธีที่จะป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายกับผู้ปฏิบัติงาน แต่ในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมหรือป้องกันที่แหล่งอันตรายได้ จึงควรพิจารณาการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเป็นลำดับสุดท้าย ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 หลักเกณฑ์ในการใช้ และการเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

หลักเกณฑ์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	หลักเกณฑ์ในการเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
1. ใช้ให้เหมาะสม หรือถูกชนิดกับอันตราย	1. เลือกให้เหมาะสมกับอันตราย
2. ควรมีการสอน และอบรมการใช้	2. ผ่านการตรวจสอบ หรือยอมรับ
3. มีแผนการค่อยๆ ปรับตัวในระยะแรก	3. ขนาดพอเหมาะกับผู้ใช้
4. มีแผนซักล้าง และส่งเสริมให้ใช้	4. ประสิทธิภาพสูง
5. บอกให้ทราบถึงประโยชน์ของการใช้ และโทษของการไม่ใช้	5. น้ำหนักเบา และสวมใส่สบาย
6. ให้รางวัลผู้ทำดี และลงโทษผู้ฝ่าฝืน (ที่ไม่ใช้เครื่องป้องกันตามระเบียบ)	6. มีให้เลือกหลายสี หลายแบบ และหลายขนาด
7. มีปริมาณพอเพียงกับจำนวนที่ใช้	7. ใช้ง่ายไม่ยุ่งยาก
8. ถ้าชำรุดต้องรีบเปลี่ยนใหม่ หรือซ่อมแซม	8. บำรุงรักษาง่าย
9. มีการทำความสะอาดเป็นประจำ	9. ทนทาน
10. มีการเก็บรักษาอย่างถูกต้อง	10. หาอะไหล่ได้ง่าย

4.3 การตระหนักปัญหาสิ่งแวดล้อมการทำงาน

ในปัจจุบันพบว่าเกิดโรคที่เกิดจากการทำงานเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมีการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เพิ่มขึ้น ซึ่งในกระบวนการการผลิตจะต้องมีการใช้วัตถุดิบ สารเคมีชนิดใหม่หรือผสมผสานเกี่ยวกับการใช้สารตัวเก่า รวมทั้งปัจจัยทางกายภาพ เช่น การใช้เครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ การใช้แสงเลเซอร์ ไมโครเวฟ และอื่นๆ เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมการทำงานที่อาจก่อปัญหาสุขภาพจะต้องพิจารณาถึง พิษของวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ แหล่งของมลพิษในสถานที่ทำงาน การเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต การทบทวนวิธีการปฏิบัติงาน และมาตรการควบคุมที่ใช้ในสถานที่ทำงาน มีรายละเอียด ดังนี้

1. พิษของวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษของสารเคมีนั้น ไม่อาจใช้เครื่องบ่งชี้เพียงอย่างเดียว หรือจะไม่ใช้สิ่งที่สำคัญที่สุดที่จะบอกถึงอันตรายต่อสุขภาพ ต้องศึกษารายละเอียดของกระบวนการผลิตที่มีการใช้สารเคมีหรือผลิตสารเคมี ศึกษาถึงความเป็นไปได้ของการทำปฏิกิริยากับสารเคมีอื่นๆ หรือกับปัจจัยทางกายภาพต่างๆ ประสิทธิภาพของระบบการระบายอากาศที่ใช้อยู่ หรือประสิทธิภาพของการปิดคลุมสารที่ใช้ในกระบวนการผลิต ปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับอันตรายที่อาจเกิดจากการใช้สารเคมีแต่ละชนิดเป็นอย่างยิ่ง และต้องศึกษาถึงลักษณะและระดับความเป็นพิษของสารที่จะเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติทั่วไป และผู้ปฏิบัติงานที่มีความไวรับเป็นพิเศษด้วย

2. แหล่งของมลพิษในสถานที่ทำงาน

สำรวจแหล่งงานที่อาจจะเป็นอันตราย เช่น ในบริเวณงานที่มีฝุ่นฟุ้งกระจายอย่างมาก ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองจะต้องมีประมาณความเข้มข้นสูงมาก จึงจะมองเห็นได้ในอากาศ ดังนั้นแม้ว่าจะมองไม่เห็นฝุ่นละอองเลย ก็มีได้หมายความว่าในบรรยากาศขณะนั้นไม่มีฝุ่น และชี้บ่งถึงสารปนเปื้อนในอากาศที่เกิดขึ้นได้ นอกจากนี้ในกระบวนการที่มีการเผาไหม้และการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงต่างๆ และกระบวนการแยกสารที่จะสามารถบอกถึงสารปนเปื้อนและอนุภาคสารต่างๆ ที่เกิดขึ้นที่อาจเป็นอันตรายได้

3. การเปลี่ยนแปลงระบบการผลิต

การนำเคมีภัณฑ์ใหม่ๆ และการนำปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เข้ามาใช้ในการกระบวนการผลิตอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ดังนั้นต้องศึกษาถึงลักษณะของอันตรายเหล่านั้นอย่างละเอียดถี่ถ้วนก่อนนำมาใช้ ทั้งนี้เพื่อจะได้เตรียมมาตรการป้องกันต่างๆ ไว้ให้พร้อม ผู้ประกอบการควรจะต้องแจ้งหรือชี้แจงให้พนักงานทุกคนได้ทราบถึงลักษณะของอันตรายที่อาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในขณะเดียวกันก็ควรจะได้ดำเนินการควบคุมอันตรายเหล่านั้นเพื่อให้การคุ้มครองพนักงานด้วย

4. การทบทวนวิธีการปฏิบัติงาน

จัดให้มีการศึกษาทบทวนหลังจากที่ผู้ปฏิบัติงานได้ปฏิบัติงานในหน้าที่ ที่กำหนดให้มาระยะหนึ่ง เพื่อดูว่างานที่ปฏิบัติอยู่นั้นอาจมีอันตรายซ่อนเร้นอยู่หรือไม่ การเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน หรือการปรับเปลี่ยนทางเทคนิค ผู้ปฏิบัติงานอาจจะได้รับผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยจากการเปลี่ยนแปลงนั้นได้ นอกจากนี้การกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานล่วงเวลาในงานบางจุดที่ต้องใช้เวลาทำงานยาวนานขึ้น อาจจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตรายได้

5. มาตรการควบคุมที่ใช้ในสถานที่ทำงาน

กำหนดชนิดหรือประเภทของมาตรการที่ต้องควบคุม รวมถึงตรวจสอบประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการต่างๆ เช่น การระบายอากาศเฉพาะที่ การระบายอากาศทั่วไป การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการหายใจ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอื่นๆ และการป้องกันอันตรายจากรังสีความร้อน หรือแสงอุลตราไวโอเล็ต เป็นต้น

4.4 การสร้างความตระหนัก

การจัดสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน หรือการดำเนินการด้านความปลอดภัยต้องเน้นความสำคัญทุกส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะคนหรือผู้ปฏิบัติงานทุกคนพึงมีความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ปัจจัยสำคัญในการสร้างความตระหนักเกี่ยวกับปลอดภัย และวิธีการตอบสนองความสนใจโดยอาศัย หลักการ 6 ประการสำคัญ คือ

1. ความกลัว คนจะสนใจเพราะกลัวการเจ็บปวด พิการ หรือตาย สูญเสียรายได้ ถูกตำหนิติเตียน ถูกตัดออกจากกลุ่มหรือถูกวิพากษ์วิจารณ์ วิธีการตอบสนองความสนใจจึงเน้นการใช้ภาพ หรือวัตถุที่เร้าอารมณ์ ความน่ากลัว เช่น แผ่นประกาศ หรือภาพประกอบรายงานการบาดเจ็บรุนแรง เป็นต้น

2. ความภูมิใจ ที่ได้รับการยกย่องว่าทำงานอย่างปลอดภัย ทั้งส่วนตัวหรือร่วมกับผู้อื่น วิธีการตอบสนอง โดยการได้รับการชมเชยทั้งวาจา และหนังสือชมเชยจากหัวหน้างานในด้านความสำเร็จ

3. ความปรารถนา ที่จะได้เป็นที่ยอมรับของผู้อื่นทั้งในกลุ่มเพื่อนร่วมงานและหัวหน้า ดังนั้นการตอบสนองที่ควรจะทำด้วยการปรากฏภาพ หรือเรื่องราวของผู้ที่ได้รับการยกย่องชมเชยในสื่อมวลชนประเภทต่างๆ

4. ความต้องการมีส่วนร่วม หรือเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม เพื่อการทำกิจกรรมบางอย่างตามความสนใจ เช่น การจัดกิจกรรมของกลุ่มหรือรายบุคคล หรือรณรงค์เรื่องความปลอดภัย

5. ความต้องการแข่งขัน ที่จะชนะเหนือผู้อื่น ได้แก่ การประกวด ให้รางวัลสำหรับ ผู้ชนะการแข่งขันประกวดความปลอดภัย

6. ความต้องการได้รับค่าจ้างเพิ่มขึ้น ถ้าหากสถานประกอบการมีกำไรมากขึ้นต้องการ ให้ตัวเองมีค่าจ้างเพิ่มขึ้นด้วย เช่นการให้รางวัลเป็นเงินโบนัส หรือเพิ่มตำแหน่ง ให้สูงขึ้นมีความ รับผิดชอบมากขึ้น

ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานทุกคน พึงมีความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัยในการ ทำงาน โดยอาศัยการตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมการทำงาน เป็นแนวคิดพื้นฐานในการจัดการ สภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน ที่ต้องให้ความสำคัญในเมืองต้น

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับ การรับรู้ และพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากสิ่งแวดล้อม ในการทำงานมีค่อนข้างน้อย ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาผลงานวิจัยทั้งในส่วนที่เคยมีการศึกษาเกี่ยวกับระบบ การปฏิบัติงานกะ ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และในส่วนของโรงงานอุตสาหกรรม อื่นๆ ที่มีลักษณะงานที่ใกล้เคียงกัน เพื่อนำมาใช้กำหนดกรอบแนวความคิด พอสรุปได้ดังนี้

5.1 ด้านการรับรู้อันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

รายงานวิจัยของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (2537) เรื่องการศึกษาเพื่อพัฒนา ระบบงานกะของโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ได้ศึกษาสภาวะและสำรวจข้อมูลของผู้ปฏิบัติงานกะ โรงไฟฟ้าพลังความร้อน ในด้านระบบงานและการจัดกะ สภาพแวดล้อมในการทำงาน และ สุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานที่สัมพันธ์กับระบบงานกะ ประกอบด้วยบุคลากร 2 กลุ่ม คือ ผู้บริหารหรือหัวหน้างาน และผู้ปฏิบัติงานกะโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 9 แห่ง คือ โรงไฟฟ้า พระนครเหนือ โรงไฟฟ้าพระนครใต้ โรงไฟฟ้าแม่เมาะ โรงไฟฟ้าบางปะกง โรงไฟฟ้าระยอง โรงไฟฟ้าน้ำพอง โรงไฟฟ้าสุราษฎร์ธานี โรงไฟฟ้าขนอม และโรงไฟฟ้าลานกระบือ โดยใช้แบบ สอบถามสุ่มตัวอย่างด้วยวิธี Stratified Random Sampling โดยแบ่งตามหน้าที่ความรับผิดชอบและ อายุงานของผู้ปฏิบัติงานกะ จำนวน 926 คน คิดเป็นร้อยละ 61 ของผู้ปฏิบัติงานกะทั้งหมด

ผลสรุปการวิจัยที่น่าสนใจ มี 3 เรื่อง คือ เรื่องสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ มากที่สุด คือ เสียงดัง ร้อยละ 59.8 รองลงมาได้แก่ ฝุ่น ความร้อน ก่ลินสารเคมีและสารอื่นๆ และแสงสว่าง ส่วนโรงไฟฟ้าแบบใหม่ (โรงไฟฟ้าระยอง โรงไฟฟ้าน้ำพอง) อุณหภูมิ(แอร์) ในห้อง

Control Room มีความเขินมากเกินไป เรื่องสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานกะ พบว่าโรคหรืออาการเจ็บป่วยที่เป็นประจำ คือ โรคทางเดินอาหาร และเรื่องสุดท้ายสภาวะการปฏิบัติงานกะทำให้เกิดความเครียด ที่มีผลมาจากตัวแปร 3 ประการ ได้แก่ อายุของผู้ปฏิบัติงานกะ สมัยเทคโนโลยี (แบ่งตามอายุโรงไฟฟ้าเป็น 3 ประเภท ได้แก่ แบบเก่า แบบกลางเก่ากลางใหม่ และแบบใหม่) รวมทั้งระยะเวลาในการเดินทางจากที่พักอาศัยมาที่ทำงานและปัญหาในการเดินทาง เป็นต้น ตัวแปรอายุของผู้ปฏิบัติงานกะส่วนใหญ่ตั้งแต่ 45 ปี ลงมา มีความเครียดในการปฏิบัติงานสูง ร้อยละ 63 ของผู้ปฏิบัติงานทั้งหมดในวัยเดียวกัน ความเครียดของการปฏิบัติงานกะมีความสัมพันธ์กับอายุของผู้ปฏิบัติงานกะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตัวแปรสมัยเทคโนโลยี พบว่าโรงไฟฟ้าแบบกลางเก่า กลางใหม่ (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ โรงไฟฟ้าบางปะกง) ผู้ปฏิบัติงานกะมีส่วนความเครียดสูงร้อยละ 61.1 สาเหตุความเครียดมาจากเครื่องเสียงและการสั่งงานมากที่สุด ส่วนสาเหตุอื่นๆ เช่น ความอ่อนเพลีย เสียงดัง การปฏิบัติงานคนเดียว และการบังคับบัญชา เป็นต้น และพบว่า ความเครียดของการปฏิบัติงานกะ มีความสัมพันธ์กับสมัยเทคโนโลยีของโรงไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ในเรื่องการเกิดอุบัติเหตุ พบว่า ผู้ปฏิบัติงานกะที่มีอายุต่ำกว่า 40 ปี เคยประสบอุบัติเหตุมาแล้ว คิดเป็นร้อยละ 14.9 สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจาก การไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงาน ไม่ปฏิบัติตามกฎการทำงานด้วยเรื่องความปลอดภัย เป็นต้น และพบว่าการเกิดอุบัติเหตุมีความสัมพันธ์กับสมัยเทคโนโลยีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบงานให้พัฒนาขึ้นควรคำนึงถึงแนวทาง 3 ประการ คือ การจัดระบบงานกะ การป้องกันอุบัติเหตุ และมาตรการด้านสุขภาพ

อรอนงค์ ภาคพิชเจริญ (2535) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการสัมผัสเสียงดังของผู้ใช้แรงงาน ในโรงงานอุตสาหกรรมธานินทร์คอนเดนเซอร์ อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านความรู้เรื่องอันตรายและการป้องกันอันตรายจากการสัมผัสเสียงดัง ตัวชี้แนะการกระทำ ได้แก่ การได้รับคำแนะนำและกระตุ้นเตือนระยะเวลาที่ทำงานสัมผัสเสียงดัง ความคิดเห็น และ ประสิทธิภาพ ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง ส่วนปัจจัยด้านประชากร ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา กับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการสัมผัสเสียงดัง กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ใช้แรงงานที่ทำงานสัมผัสเสียงดัง 92 เดซิเบลเอ ในแผนกประกอบอัตโนมัติ (Auto Assembly) ทางโรงงานได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการสัมผัสเสียงดัง ชนิดปลั๊กอุดหู (Ear Plug) กลุ่มตัวอย่างจำนวน 90 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 45 คน กลุ่มแรกเป็นกลุ่มที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการสัมผัสเสียงดังสม่ำเสมอ และกลุ่มที่ 2 ใช้ไม่สม่ำเสมอหรือไม่ใช้ เครื่องมือ

ที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสัมภาษณ์ พบว่าผู้ใช้แรงงานมีคะแนนเฉลี่ย ความรู้เรื่องอันตรายและการป้องกันอันตรายจากการสัมผัสเสียงดังค่อนข้างดี คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 74.4 ของคะแนนเต็ม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 90 เคยได้รับคำแนะนำเรื่องเรื่องอันตรายและการป้องกันอันตรายจากการสัมผัสเสียงดัง โดยได้รับจากนายจ้างหรือหัวหน้างานมากที่สุดถึงร้อยละ 71.6 ส่วนการกระตุ้นเตือนให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการสัมผัสเสียงดังเกือบทั้งหมด ร้อยละ 94.4 เคยได้รับการกระตุ้นเตือนให้ใช้ แต่นานๆ ครั้ง ร้อยละ 64.7 มีข้อค้นพบว่า ผู้ใช้แรงงานที่มีความรู้สูงในเรื่องอันตรายและการป้องกันอันตรายจากการสัมผัสเสียงดัง จะมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการสัมผัสเสียงดังสม่ำเสมอมากกว่าผู้ใช้แรงงานที่มีความรู้ต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อีกทั้งผู้ใช้แรงงานที่เคยได้รับคำแนะนำ และการกระตุ้นอย่างสม่ำเสมอ จะมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการสัมผัสเสียงดังสม่ำเสมอมากกว่า ผู้ใช้แรงงานที่ไม่เคยได้รับคำแนะนำและกระตุ้นเตือน หรือได้รับไม่สม่ำเสมอ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนระยะเวลาที่ทำงานสัมผัสเสียงดัง มีความสัมพันธ์กับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการสัมผัสเสียงดัง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กล่าวคือ ผู้ใช้แรงงานที่มีระยะเวลาทำงานที่สัมผัสเสียงดังมากกว่า 3 ปีขึ้นไป จะมีใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการสัมผัสเสียงดังอย่างสม่ำเสมอมากกว่า ผู้ใช้แรงงานที่มีระยะเวลาทำงานที่สัมผัสเสียงดังต่ำกว่า 3 ปี

ศุชาติ จันตะวงศ์ (2535) ได้ทำการศึกษา การรับรู้และพฤติกรรมอนามัยของประชาชนในท้องถิ่นต่อมลพิษทางอากาศ จากโรงไฟฟ้าและเหมืองถ่านหินลิกไนต์ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีการรับรู้ต่อปัญหาจากฝุ่นละออง และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในระดับปานกลาง โดยรับรู้ปัญหาดังกล่าวจากโทรทัศน์มากกว่าวิธีอื่น มีสาเหตุมาจากโรงไฟฟ้าและกิจกรรมในเหมืองถ่านหินลิกไนต์ ทำให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของคนและสิ่งแวดล้อม ยังมีโรงไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้นจะทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละอองมากขึ้นตามการสร้างโรงไฟฟ้า ปัจจัยที่ส่งผลการรับรู้ต่อปัญหาจากฝุ่นละอองและก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ คือ การรับรู้ข่าวสารมลพิษทางอากาศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนพฤติกรรมอนามัยในการป้องกัน และส่งเสริมสุขภาพของประชาชนในท้องถิ่นต่อมลพิษทางอากาศส่วนใหญ่มีพฤติกรรมอนามัยอยู่ระดับปานกลาง โดยปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมอนามัยต่อมลพิษทางอากาศได้แก่ การประกอบอาชีพของครัวเรือน โดยที่ผู้ประกอบอาชีพรับราชการและรัฐวิสาหกิจ จะมีระดับพฤติกรรมอนามัยสูงกว่าผู้ที่ประกอบอาชีพอื่นๆ

ปภัศ ฉัตรยาลักษณ์ (2540) ได้ศึกษาบทบาทการบังคับบัญชาของหัวหน้างานตามการรับรู้และตามความคาดหวังของพนักงาน กับ ความพึงพอใจของพนักงานที่มีต่อการบังคับบัญชาจากกลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานของสำนักงานบริการโทรศัพท์ จังหวัดเชียงใหม่ และลำปาง จำนวน

155 คน โดยใช้แบบสอบถามบทบาทที่เกี่ยวข้องใน 4 บทบาท คือ ผู้วางแผน ผู้จัดองค์การหรือรูปแบบงาน ผู้ควบคุม และผู้นำ ผลการวิจัยพบว่าในพนักงานที่มีลักษณะทางประชากรแตกต่างกันในด้านเพศ และสายงานอาชีพ มีการรับรู้บทบาทที่ปฏิบัติจริงของหัวหน้างานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะพนักงานที่มีสายงานอาชีพด้านช่างและยานพาหนะ มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้บทบาทที่ปฏิบัติจริงของหัวหน้างานสูงกว่าสายงานอาชีพด้านพาณิชยกรรม เนื่องจากลักษณะงานด้านช่างและยานพาหนะอาจมีความเกี่ยวข้องกับหัวหน้างานเป็นอย่างมาก อาจมีการตั้งงาน ควบคุมดูแลจากหัวหน้างานค่อนข้างมาก ทำให้พนักงานสายนี้มีความใกล้ชิดและมีโอกาสรับรู้บทบาทการบังคับบัญชาของหัวหน้างาน ส่วนบทบาทการบังคับบัญชาของหัวหน้างานที่ปฏิบัติจริงตามการรับรู้ไม่แตกต่างกัน ตามลักษณะทางประชากรด้านอายุ ระดับการศึกษา และอายุการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อาจเกิดจากระดับความพึงพอใจของพนักงานที่มีต่อการบังคับบัญชาของหัวหน้างาน ในขณะที่ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของพนักงานที่มีต่อการบังคับบัญชาของหัวหน้างาน พบว่าพนักงานที่มี อายุ ระดับการศึกษา และอายุการทำงานแตกต่างกัน มีระดับความพึงพอใจของพนักงานที่มีต่อการบังคับบัญชาของหัวหน้างาน ไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับแนวคิดของ Bass & Ryterband (1979) ที่กล่าวว่าระดับความพึงพอใจของพนักงานที่มีต่อการบังคับบัญชาของหัวหน้างาน มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับการรับรู้ และทัศนคติของพนักงานที่มีต่อหัวหน้างาน ในส่วนการรับรู้เกี่ยวกับบทบาทการบังคับบัญชาที่ปฏิบัติจริงของหัวหน้างาน พนักงานให้ความสนใจในการรับรู้เพียงบางส่วน (Selective Perception) ที่เกี่ยวข้องกับตนเองมากที่สุด เช่น บทบาทด้านผู้นำและผู้ควบคุม ซึ่งเป็นผลโดยตรงต่อพนักงานในด้านการปฏิบัติ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Dearborn & Simon (1984) ซึ่งพบว่า พนักงานจะเลือกรับรู้สิ่งต่างๆ ในองค์การที่มีความเกี่ยวข้องกับตนเอง ดังนั้น บทบาทการบังคับบัญชาของหัวหน้างานตามความคาดหวังจึงแตกต่างจากบทบาทการบังคับบัญชาที่ปฏิบัติจริงการรับรู้ของพนักงาน

5.2 ด้านพฤติกรรมป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ จากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

อาคม จันมะโน (2535) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมกรรมการป้องกันและการส่งเสริมสุขภาพของประชาชนต่อปัญหามลพิษอากาศในเขตกรุงเทพมหานคร ประชาชนที่อาศัยอยู่เขตการจราจรหนาแน่น และมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศอยู่เป็นประจำบนถนน 6 สาย คือ ถนนพหลโยธิน ถนนราชปรารภ ถนนเขาวราช ถนนบำรุงเมือง ถนนสามเสน และถนนสมเด็จพระเจ้าตากสิน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) จำนวน 502 หลังคาเรือน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีการรับรู้ปัญหาพิษทางอากาศ ในระดับปานกลางมากที่สุด ร้อยละ 77.2 การศึกษา

ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานคร พบว่า ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันก่อให้เกิดความแตกต่างกันในเรื่องของ การรับรู้เกี่ยวกับสภาพปัญหามลพิษทางอากาศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในการศึกษาพฤติกรรมการป้องกันและการส่งเสริมสุขภาพ พบว่าประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการป้องกันและการส่งเสริมสุขภาพ อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 69.3 และพบว่า ความแตกต่างด้านระดับการศึกษาก่อให้เกิดความแตกต่างกัน ในเรื่องพฤติกรรมการป้องกันและการส่งเสริมสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และการรับรู้ปัญหามลพิษทางอากาศ กับพฤติกรรมการป้องกันและการส่งเสริมสุขภาพ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการรับรู้ปัญหามลพิษทางอากาศสูง และมีพฤติกรรมการป้องกันและการส่งเสริมสุขภาพในระดับปานกลาง ในขณะที่ระดับการรับรู้ที่แตกต่างกันนั้น ไม่มีความสัมพันธ์กับอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เช่นเดียวกับ ระดับพฤติกรรมกับกลุ่มอายุรูปแบบของความสัมพันธ์ไม่แน่นอน พบว่าระดับพฤติกรรมการป้องกันและการส่งเสริมสุขภาพที่แตกต่างกันนั้น ไม่มีความสัมพันธ์กับอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ประสพ เรียงเงิน (2539) ได้ทำการศึกษาความรู้และการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการทำงานของคนงานหญิง ในโรงงานทอกระสอบแห่งหนึ่ง จำนวน 190 คน โดยสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับสลากรายชื่อคนงานตามหลักและแผนกการทำงานต่างๆ ในสัดส่วนที่เท่ากัน การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้าง และใช้แนวทางการสังเกตและการสัมภาษณ์คนงานหญิงที่เป็นกรณีศึกษา จำนวน 6 คน ได้ผลการวิจัยดังนี้ คนงานหญิงในโรงงานทอกระสอบ มีความรู้และการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการทำงานในระดับปานกลาง โดยมีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากฝุ่นมากที่สุด รองลงมาเป็นความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน และความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากเสียง ส่วนการปฏิบัติพบว่าคนงานหญิงมีการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุจากการทำงานมากที่สุด รองลงมาเป็นการป้องกัน ฝุ่น และ เสียง ตามลำดับ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ และการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ในลักษณะความสัมพันธ์แบบ 2 ตัวแปร (Bivariate Relationship) พบว่า การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัย และการจัดสวัสดิการด้านความปลอดภัยของโรงงาน มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนปัจจัยด้านอายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการทำงาน และรายได้ ไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ยังพบว่า การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัย และการจัดสวัสดิการด้านความปลอดภัยของโรงงาน มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการป้องกัน

อันตรายจากการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และยังพบว่าความรู้และการปฏิบัติ คนเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการทำงาน มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้และการปฏิบัติคนเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ได้แก่ การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัย และการจัดสวัสดิการด้านความปลอดภัยของ โรงงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

พรเพิ่ม พรหมมาส (2540) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพที่มีสาเหตุจากมลภาวะทางอากาศของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จากประชาชนซึ่งได้รับผลกระทบในพื้นที่ ตำบล สบป่าด อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ข้อค้นพบในกรณีนี้ คือประชากรตำบล สบป่าด ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ อยู่ในเกณฑ์ดี คือร้อยละ 75.60 โดยมีตัวบ่งชี้พฤติกรรมสุขภาพในแต่ละระดับคือ ความรู้ในการป้องกันอันตรายจากมลภาวะเขตคติด ในการป้องกันอันตรายจากมลภาวะ และการปฏิบัติจริงในการป้องกันอันตรายจาก มลภาวะทางอากาศ อยู่ในระดับดีทั้งสิ้น การที่กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในระดับดีนั้น อาจมีสาเหตุจากกลุ่มตัวอย่าง มีความสนใจต่อปัญหาสุขภาพจากมลภาวะทางอากาศที่ตนเองได้รับ เนื่องจากทุกคนเคยเจ็บป่วย จากสาเหตุของมลภาวะทางอากาศมาแล้ว นอกจากนี้ข้อมูลเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ คือก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก็มีการเผยแพร่ ทางสื่อต่างๆ ทั้งหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ โดยเฉพาะตั้งแต่เกิดเหตุการณ์วิกฤตเมื่อตุลาคม 2535 ผลจากความเจริญก้าวหน้าในการแพร่กระจายข้อมูลข่าวสารในยุคปัจจุบัน ทำให้มีระดับความรู้ต่อปัญหามลภาวะทางอากาศอยู่ในเกณฑ์ดี

บุญรินทร์ เอมย่านยาว (2541) ศึกษาความรู้และพฤติกรรมป้องกันมลภาวะทางอากาศของผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต โรงไฟฟ้าแม่เมาะ 1-13 จังหวัดลำปาง ที่มีหน้าที่การเดินเครื่อง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 257 คน แบ่งออกตามลักษณะงานที่ปฏิบัติได้เป็น 3 กลุ่มงาน ได้แก่กลุ่มกองการผลิต 1, 2, 3 กลุ่มกองเชื้อเพลิงถ่านและน้ำ และกลุ่มกองขี้เถ้าและระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ใช้วิธีการสุ่มแบบ Stratified Random Sampling โดยใช้แบบทดสอบความรู้และแบบประเมินพฤติกรรม พบว่าผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตมีความรู้ในการป้องกันมลภาวะทางอากาศในระดับปานกลาง และมีความรู้ในการป้องกันมลภาวะทางอากาศไม่แตกต่างกัน ในส่วนความรู้กับพฤติกรรมป้องกันมลภาวะทางอากาศของผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต มีความสัมพันธ์กันในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพบว่าผู้ปฏิบัติงานที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติงานต่างกัน (กลุ่มงาน) มีพฤติกรรมในการป้องกันมลภาวะทางอากาศไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยอธิบายว่าลักษณะงานในกระบวนการผลิตไฟฟ้าของผู้ปฏิบัติงานทั้ง 3 กลุ่มงาน เป็นการทำงานที่มีการติดต่อประสานงานเป็นกระบวนการผลิต อีกทั้ง

ยังต้องปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับในการเดินเครื่อง กฎความปลอดภัยด้านบุคคล และนโยบายในการป้องกันมลภาวะด้านต่างๆ จากฝ่ายบริหาร จึงทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีพฤติกรรมไม่แตกต่างกัน

อรรวรรณ คำรงค์ศิริ (2541) ศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามนโยบายการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่ ด้านสิ่งแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงานเหมืองแม่เมาะ (กฟผ.) จังหวัดลำปาง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 327 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบ Stratified Random Sampling ผลการศึกษาสรุปว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตามนโยบายการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่ด้านสิ่งแวดล้อมการทำงานมี 3 ปัจจัยได้แก่ ปัจจัยด้านความรู้ ปัจจัยด้านประสบการณ์ทำงาน และและปัจจัยด้านลักษณะงานที่ปฏิบัติ (สายอาชีพ) กล่าวคือ ความรู้ความเข้าใจมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามนโยบายการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่ด้านสิ่งแวดล้อมการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับความรู้ความเข้าใจมากจะมีพฤติกรรมในการปฏิบัติมาก พบว่าผู้ปฏิบัติงานเหมืองแม่เมาะมีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตามนโยบายการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่ด้านสิ่งแวดล้อมการทำงานในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.2 ความรู้อาจได้จากการอบรมหรือจากการเข้าร่วมทำกิจกรรมในการทำงานต่างๆ ปัจจัยด้านประสบการณ์ทำงาน โดยประสบการณ์ทำงานมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามนโยบายการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่ด้านสิ่งแวดล้อมการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์ทำงานมาก จะมีการปฏิบัติตามนโยบายการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่มากขึ้น พบว่าผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในการปฏิบัติในระดับมาก ร้อยละ 63 ผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์ในการทำงานมานานต้องพบสิ่งแวดล้อมการทำงานอย่างนั้นเป็นประจำทำให้เกิดความชำนาญ และมีการสะสมประสบการณ์ มีการเรียนรู้มากขึ้น ทราบวิธีการแก้ไขปัญหาให้ลุล่วงไปได้ ทำให้สามารถที่จะตัดสินใจต่อสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างฉับไว ส่วนปัจจัยด้านลักษณะงานที่ปฏิบัติ ได้แก่ ด้านปฏิบัติการ ด้านบำรุงรักษา ด้านวิชาการ และด้านบริการ พบว่าผู้ปฏิบัติงานที่มีลักษณะงานแตกต่างกันมีการปฏิบัติตามนโยบายการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่ด้านสิ่งแวดล้อมการทำงานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยอธิบายว่าผู้ปฏิบัติงานที่มีลักษณะงานที่มีความเสี่ยงสูงทั้งในเรื่องมลภาวะและสภาพแวดล้อมการทำงาน จำเป็นต้องเพิ่มพูนความรู้และเทคนิคในการทำงานใหม่ เพื่อใช้ในการปรับปรุงการทำงานเสมอ และผู้ปฏิบัติงานเหล่านี้จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเป็นประจำในการปฏิบัติงาน ส่วนปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตามนโยบายการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่ด้านสิ่งแวดล้อมการทำงาน คือ ปัจจัยด้านการศึกษา ทั้งนี้เนื่องจากกระบวนการทำเหมืองในแต่ละขั้นตอนที่ใช้แรงงานและผู้ปฏิบัติงานด้านปฏิบัติการที่ใช้ยานพาหนะชนิดต่างๆ จำนวนมาก ส่วนใหญ่จะเป็นในระดับตำแหน่ง 2-3 มีระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาตอนต้น มีการปฏิบัติตามนโยบายการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่ด้านสิ่งแวดล้อม

ล้อมการทำงานสูงกว่าผู้ปฏิบัติงานที่ระดับการศึกษาอื่นๆ ที่สูงกว่า อาจเนื่องมาจากต้องปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่มีความเสี่ยงมากกว่า จึงจำเป็นต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด

ปิยนันท์ เหมศรีชาติ (2542) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความเหนื่อยล้า ความห่างเหินทางสังคม การขาดงานและการปฏิบัติงานของพนักงานที่ทำงานระบบกะ จากกลุ่มตัวอย่าง คือพนักงานระดับปฏิบัติการที่ทำงานระบบกะ ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ เขตอ้อมน้อย จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 358 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบสุ่มตามชั้น (Stratified Random Sampling) และใช้แบบสอบถามในส่วนประเด็นเกี่ยวกับความเหนื่อยล้า ได้ทำการประเมินในช่วงหลังการทำงานใน 1 วันทำการ ผลการวิจัยส่วนหนึ่งสรุปได้ว่า พนักงานกะที่ทำงานกะที่แตกต่างกันจะมีระดับความเหนื่อยล้า ความห่างเหินทางสังคม รวมทั้งมีการขาดงานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิจัยอธิบายว่า พนักงานที่ทำงานระบบกะจะมีความรู้สึกเหนื่อยล้า โดยระดับความเหนื่อยล้าเฉลี่ยทั้ง 3 กะ อันได้แก่ กะเช้า กะบ่าย และกะดึกจะแตกต่างกัน โดยพบว่าพนักงานที่ทำงานในกะดึก จะมีค่าเฉลี่ยความเหนื่อยล้าสูงที่สุด รองลงมาคือ กะเช้า ส่วนกะบ่ายมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ส่วนในเรื่องการปฏิบัติงานของพนักงานที่ทำงานระบบกะ พบว่าพนักงานที่ทำงานกะเช้าจะมีการปฏิบัติงานดีกว่าพนักงานที่ทำงานกะบ่าย และกะดึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยที่ พนักงานที่ทำงานในกะเช้าจะมีค่าเฉลี่ยการปฏิบัติงานสูงสุด รองลงมาคือกะบ่าย และกะดึกมีค่าเฉลี่ยการปฏิบัติงานต่ำสุด

6. สรุปเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการค้นคว้า ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องที่สอดคล้อง หรือ คล้ายคลึงกัน เพื่อค้นหาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการรับรู้ และพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน จากผลศึกษาทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และพฤติกรรมป้องกันแตกต่างกันออกไป ทั้งปัจจัยส่วนบุคคล เช่น อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ระยะเวลาการทำงาน ลักษณะงาน สายงานอาชีพ และปัจจัยภายนอก เช่น การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร การจัดสวัสดิการด้านความปลอดภัยในโรงงาน และสมัยเทคโนโลยี (แบบเก่า-ใหม่) ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้มุ่งศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุการทำงาน ลักษณะงาน และปัจจัยภายนอก ได้แก่ สถานที่ทำงาน และการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ซึ่งคาดว่าจะมีความสัมพันธ์กับ การรับรู้และพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน มีรายละเอียดดังนี้

6.1 สถานที่ทำงาน เป็นปัจจัยที่สามารถชี้บ่งได้ว่า สถานที่ทำงานที่แตกต่างกันย่อม มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่แตกต่างกัน ในสภาพแวดล้อมที่มีอันตราย เช่น ฝุ่นละออง เสียงดัง แสง ก๊าซ ไอระเหยของสารเคมี รังสี หรืออุบัติเหตุจากการทำงาน ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานในโรงไฟฟ้าแม่เมาะ 1-13 ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร เทคโนโลยี วัสดุต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการผลิต และต้องประสบผลภาวะที่เกิดขึ้นขณะทำงานอยู่ตลอดเวลา จึงมีอิทธิพลต่อการรับรู้และพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เช่น รายงานวิจัยของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (2537) เรื่องสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพมากที่สุด คือ เสียงดัง ร้อยละ 59.8 รองลงมา ได้แก่ ฝุ่น ความร้อน กลิ่นสารเคมีและสารอื่นๆ และแสงสว่าง ส่วนโรงไฟฟ้าแบบใหม่ (โรงไฟฟ้าระยอง โรงไฟฟ้าน้ำพอง) อุณหภูมิ (แอร์) ในห้อง Control Room มีความเย็นมากเกินไป สอดคล้องกับงานวิจัย ช่วงโชติ กล่าวว่า บุคคลตีความหมายหรือแปลความหมายของการรับรู้ที่รู้จัก หรือเข้าใจ โดยกระบวนการแปลความหมายผ่านประสาทสัมผัสที่บุคคลแต่ละคนมองเห็นในจินตนาการของตนเอง และการรับรู้มีอิทธิพลนำไปสู่การกระทำต่างๆ ดังนั้นสถานที่ทำงานจึงน่าจะมีการสัมพันธ์กับ การรับรู้ และพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

6.2 อายุการทำงาน มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ เรียนรู้ และการปฏิบัติ เพราะระยะเวลาในการทำงานจะทำให้เกิดการเรียนรู้ และเพิ่มประสบการณ์ในการปฏิบัติได้มากขึ้น ดังเช่นผลการศึกษาของ อรรถรรณ คำรงค์ศิริ (2541) ได้ศึกษาการปฏิบัติตามนโยบายการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่ด้านสิ่งแวดล้อมการทำงานของผู้ปฏิบัติงานเหมืองแม่เมาะ (กฟผ.) พบว่า ปัจจัยด้านประสบการณ์ทำงาน มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตามนโยบายการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่ด้านสิ่งแวดล้อมการทำงาน ประสบการณ์ทำงานมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามนโยบายการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่ด้านสิ่งแวดล้อมการทำงาน ผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์ทำงานมากจะมีการปฏิบัติตามนโยบายการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่มากขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของกรรณิการ์ กูประเสริฐ สรุปว่า การรับรู้เป็นผลของความรู้เดิมบวกเข้ากับการรับสัมผัส หรือเป็นผลของการเรียนรู้รวมเข้ากับความรู้สึกรับจากการสัมผัส ทั้งนี้ ผู้รับสัมผัสจะต้องแปลความหมายของการสัมผัสนั้นออกมา โดยอาศัยประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมเป็นพื้นฐาน ดังนั้น ปัจจัยอายุการทำงานน่าจะมีการสัมพันธ์กับการรับรู้และพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

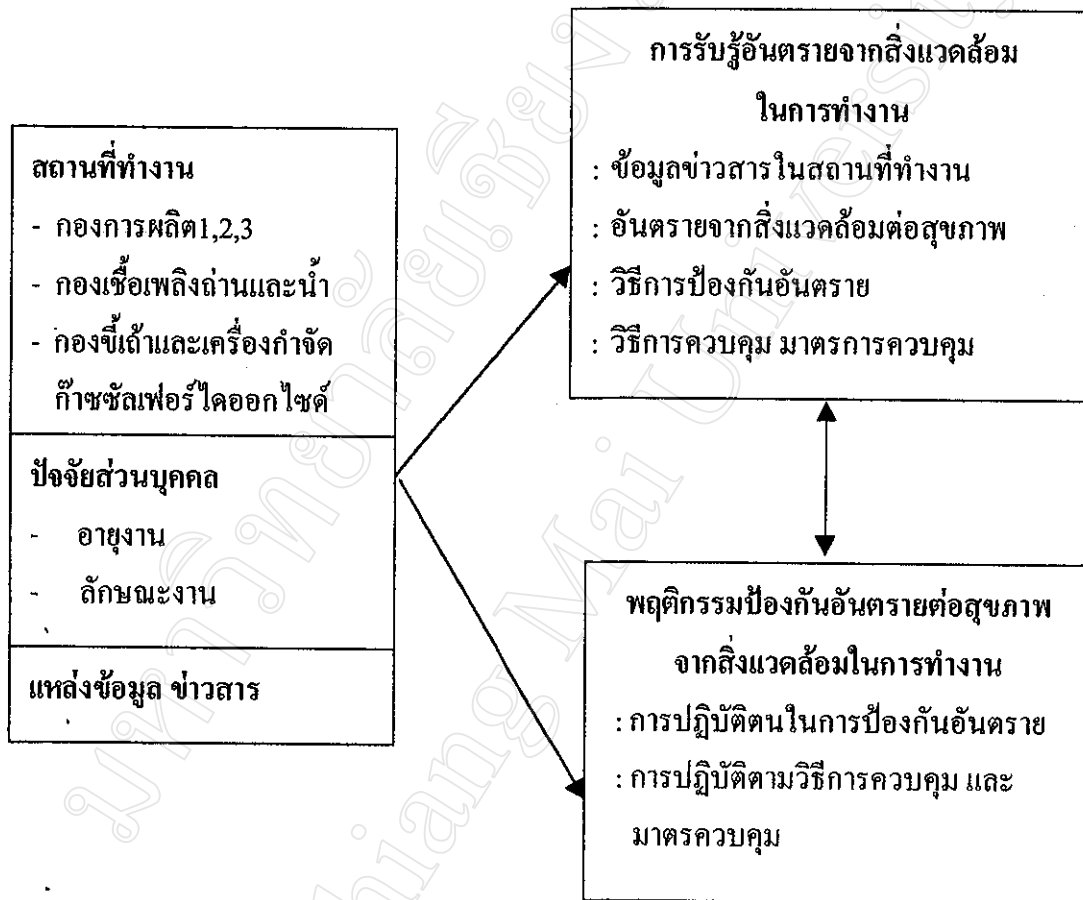
6.3 ลักษณะงาน ที่ปฏิบัติที่แตกต่างกัน เช่น ลักษณะงานที่ทำในสำนักงาน หรือในสถานที่มีความเสี่ยงสูง หรืองานภาคสนาม (Site) ข่อมจะได้รับความรู้ สัมผัส เรียนรู้ และมีการปฏิบัติที่แตกต่างกันออกไป งานที่มีความเสี่ยงสูง หรืองานภาคสนามจะมีโอกาสได้รับผลกระทบจากการทำงานมากกว่า จึงเป็นเหตุให้มีพฤติกรรมในการปฏิบัติแตกต่างกัน จากการศึกษาของ อรพรรณ คำรงค์ศิริ (อ้างแล้ว) พบว่า ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ได้แก่ งานด้านปฏิบัติการ ด้านบำรุงรักษา ด้านวิชาการ และด้านบริการ มีการปฏิบัติตามนโยบายการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่ ด้านสิ่งแวดล้อมการทำงานแตกต่างกัน และปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจ มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามนโยบายการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่ด้านสิ่งแวดล้อมการทำงาน โดยที่ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับการรู้ความเข้าใจมากจะมีพฤติกรรมในการปฏิบัติมาก แตกต่างจากผลการศึกษาของ บุญจันทร์ เอี่ยม่านยาว (2541) . ที่ได้ศึกษาความรู้และพฤติกรรมป้องกันมลภาวะทางอากาศของผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต โรงไฟฟ้าแม่เมาะ 1-13 ที่มีหน้าที่การเดินเครื่อง ได้แก่กลุ่มกองการผลิต 1, 2, 3 กลุ่มกองเชื้อเพลิงถ่านและน้ำ และกลุ่มกองขี้เถ้าและระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ พบว่าผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต มีความรู้ในการป้องกันมลภาวะทางอากาศในระดับปานกลาง ผู้ปฏิบัติงานที่มีลักษณะงานหรือกลุ่มงาน(เดินเครื่อง) ที่ปฏิบัติงานต่างกัน มีพฤติกรรมในการป้องกันมลภาวะทางอากาศไม่แตกต่างกัน ลักษณะงานที่ปฏิบัติดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ วิชัย วงษ์ใหญ่ กล่าวว่าการบวนการเรียนรู้มีขั้นตอนต่างๆ หลายขั้นตอน ก่อนที่มนุษย์จะแสดงพฤติกรรม หรือเกิดการเรียนรู้ แล้วส่งการรับรู้ในรูปความคิดรวบยอดไปยังที่เก็บความจำ และความจำดังกล่าว จะถูกเรียกมาใช้เมื่อต้องมีการตอบสนองต่อสิ่งเรานั้น จากนั้นก็จะส่งต่อให้เกิดการเรียนรู้เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ดังนั้น ปัจจัยลักษณะงานที่ปฏิบัติ น่าจะมีความสัมพันธ์กับการรับรู้และพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

6.4 การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร อันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ด้านความปลอดภัยในการทำงาน ผู้ส่งข้อมูลข่าวสารมีความมุ่งหวังที่จะเกิดความรู้ ความเข้าใจ เจตคติ และนำไปสู่การปฏิบัติของผู้รับข้อมูลข่าวสาร โดยผลสะท้อนหรือผลย้อนกลับของผู้รับจะเป็นปฏิกิริยาแสดงออกให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เช่น การอบรมเรื่องความปลอดภัย การประกาศ นโยบายหรือมาตรการควบคุมกฎความปลอดภัยต่างๆ และกฎออกความปลอดภัยในการทำงาน เป็นต้น ผลการศึกษาของ ประสพ เรียงเงิน (2539) พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้และการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ได้แก่ การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัย และการจัดสวัสดิการด้านความปลอดภัยของโรงงานซึ่งสอดคล้องกับ อาคม จันมะโน (2535) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้เกี่ยวกับปัญหาหามลพิษทางอากาศของประชาชนในกรุงเทพมหานคร พบว่าการรับรู้ปัญหา

มลพิษทางอากาศ กับพฤติกรรมกำบังกันและการส่งเสริมสุขภาพมีความสัมพันธ์กันกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการรับรู้ปัญหามลพิษทางอากาศสูงและมีพฤติกรรมกำบังกันและการส่งเสริมสุขภาพในระดับปานกลาง สอดคล้องกับแนวความคิดของ พสุ โลหารชุน กล่าวว่าการรับรู้และการประมวลข่าวสารขึ้นอยู่กับแหล่งกำเนิดข้อมูล ลักษณะงานหรือสภาวะแวดล้อม ดังนั้น ระดับของการรับรู้ อาจแบ่งออกเป็น การรับรู้ว่ามีข้อมูลข่าวสารเกิดขึ้นและข้อมูลข่าวสารเกิดจากตำแหน่งใด การรับรู้และเข้าใจในข้อมูลข่าวสารให้เพียงพอ เพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจ และขีดความสามารถของการรับรู้ขึ้นกับการเรียนรู้ และประสบการณ์ที่ผ่านมาในอดีต นอกจากนี้การรับรู้ยังขึ้นกับปริมาณความสนใจที่มีให้กับสื่อแสดง หรือแหล่งกำเนิดข้อมูลข่าวสาร ตลอดจนสัญญาณรบกวนและสภาวะแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม จากทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยความเข้าใจ ได้กล่าวว่าการเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลง การรับรู้ ความรู้ หรือการเปลี่ยนแปลงเป้าประสงค์ ซึ่งกลุ่มจิตวิทยาเกสตันท์เชื่อว่าคนเรามีปฏิริยาตอบสนองของการรับรู้เป็นของตัวเอง เมื่อพบปัญหาที่จะเรียนการแก้ปัญหาด้วยการจัดแบบของการรับรู้ขึ้นใหม่ ขณะที่กำลังหาแนวทางหรือจัดแบบของการรับรู้เพื่อแก้ปัญหาอยู่นั้น จะเกิดความรู้ความเข้าใจในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นทำให้มองเห็นทางที่จะแก้ปัญหา สอดคล้องกับ กังวาล เทียนกัณฑ์ทศน์ กล่าวถึงการเรียนรู้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นผลเนื่องมาจาก การฝึกอบรมหรือกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ และพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงนั้น จะต้องเป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์ด้วย ปัจจัยการรับรู้ข้อมูลข่าวสารน่าจะมีความสัมพันธ์กับการรับรู้และพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

7. กรอบแนวความคิด

จากการศึกษาทฤษฎีและค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้มีแนวความคิดว่าการรับรู้เป็นต้นตอที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ขึ้นอยู่กับกำเนิดแหล่งข้อมูลข่าวสาร ระดับความสนใจ ลักษณะงาน สภาพแวดล้อมการทำงาน หรือประสบการณ์ที่ผ่านมาในอดีต ดังนั้นพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ของผู้ปฏิบัติงานจะ จะดีมากขึ้นหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับ การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ที่เกี่ยวข้องกับอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ขึ้นอยู่กับปัจจัยส่วนบุคคล และสถานที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงาน โดยที่ผู้ปฏิบัติงานกะที่มีระดับการรับรู้ต่ออันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานสูง จะมีพฤติกรรมป้องกันอันตรายต่อสุขภาพดีกว่าผู้ปฏิบัติงานกะที่มีระดับการรับรู้ต่ำ จึงได้กำหนดกรอบแนวความคิดในการศึกษาดังแผนภูมิที่ 2.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



แผนภูมิที่ 2.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย