

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาภาวะสุขภาพของพนักงานที่ทำงานในโรงงานเครื่องปั้นดินเผา บ้านชมพู ตำบลชมพู จังหวัดลำปางครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ทำการรวบรวม ค้นคว้า ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.1 สถานการณ์เกี่ยวกับอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา

2.1.1 ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา

2.1.2 สารเคมีในกระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่มีผลต่อสุขภาพ

2.1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับสุขภาพ

2.2.1 ความหมายและกระบวนการทศน์ทางสุขภาพ

2.2.2 ปัจจัยที่กำหนดสุขภาพ

2.2.3 แนวคิดการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

2.2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3 แนวคิดหลักการพื้นฐานงานอาชีวอนามัย

2.3.1 ปัจจัยการเกิดโรค

2.3.2 โรคจากการประกอบอาชีพ

2.3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4 สิทธิหน้าที่นายจ้าง ลูกจ้าง ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541

2.5 กรอบแนวคิดในการศึกษา

2.1 สถานการณ์เกี่ยวกับอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา

อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา นั้นเป็นอุตสาหกรรมโลหะและผลิตภัณฑ์โลหะที่ได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาล เพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2512 (ศูนย์เศรษฐกิจอุตสาหกรรมภาคเหนือ, 2534 อ้างใน ฐานิกา ปัญจรัตน์, 2545) เพราะมีการนำทรัพยากรธรรมชาติจากภายในประเทศมาใช้ประโยชน์โดยการเพิ่มให้มีมูลค่ามากขึ้น เป็นแหล่งจ้างงานที่สำคัญ และช่วยกระจายรายได้ ไปสู่ประชาชนในภูมิภาค มีการพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีในการผลิตและเครื่องจักรที่ทันสมัยทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพได้มาตรฐานมากขึ้น และพัฒนาเป็นอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกที่สำคัญ และอุตสาหกรรมประเภทนี้นับได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมโลหะและผลิตภัณฑ์โลหะของประเทศไทยที่มีแนวโน้มการส่งออกเพิ่มขึ้นทุกปี โดยมีตลาดในการส่งออกไปยังประเทศต่างๆที่สำคัญ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา เยอรมัน เนเธอร์แลนด์ ออังกง สิงคโปร์ เบลเยียม และอังกฤษ (ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผาภาคเหนือ, 2542)

2.1.1 ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา

เครื่องปั้นดินเผาหรือเซรามิก เป็นผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องเคลือบดินเผา เช่น เครื่องถ้วยชาม เครื่องสุขภัณฑ์ เครื่องกันไฟฟ้า กระเบื้องกรูผนัง แจกันและเครื่องประดับต่างๆและได้รวมไปถึงผลิตภัณฑ์นานาชนิดที่ทำจากดินและหิน โดยผ่านกรรมวิธีการเผา (firing process) ทำให้มีความแข็งแรง (strength) และคงทนถาวร หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากอนินทรีย์สารอโลหะ (inorganic non metallic materials) ซึ่ง ได้แก่ แร่ธาตุดิน หินต่าง ๆ นั้นเอง (ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาภาคเหนือ, 2535)

กระบวนการผลิตเซรามิกนั้นจะประกอบไปด้วย การเตรียมวัตถุดิบ การเตรียมเนื้อดินปั้น การขึ้นรูป เมื่อขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เรียบร้อยแล้ว วิธีการต่อมาคือ การตากแห้ง การเผาดิน (biscuit firing) การเคลือบ การเผาเคลือบ นอกจากนี้ก็อาจมีการตกแต่งให้สวยงาม เช่น การเขียน ลวดลายด้วยสีหรือรูปลอก ซึ่งสามารถทำได้ทั้งก่อนและหลังการเคลือบ

วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาส่วนใหญ่ ได้แก่ ดิน หิน และแร่ธาตุต่างๆ เช่น หินฟืนม้า หินควอทซ์ และทรายทะเลเป็นต้น แต่การที่จะคัดเลือกวัตถุดิบเหล่านั้น นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะผู้ผลิตจะต้องมีความรู้และเข้าใจคุณสมบัติ ส่วนประกอบทางเคมี (chemical composition) ความเหนียวของเนื้อดิน (plasticity) การหดตัวของดิน (shrinkage) ตลอดจนสีของดินที่เผาแล้ว (fire colour) ทั้งนี้เพื่อเป็นพื้นฐานอันสำคัญในการนำไปใช้ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของผู้ผลิต

วัตถุดิบที่ใช้ในการทำเครื่องปั้นดินเผาแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- 1) วัตถุดิบที่มีความเหนียว (plastic materials) ได้แก่ ดินชนิดต่างๆที่เกิดขึ้นเองตาม

ธรรมชาติ ซึ่งมีมากมายหลายชนิด บางชนิดก็สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้เลย บางชนิดก็นำมาใช้แทนที่ไม่ได้ ซึ่งดินที่จะนำมาใช้นั้นคือ ดินที่มีความเหนียว สังเกตได้ง่ายคือ เนื้อดินมักละเอียดเมื่อจับคู่ต้องลื่นมือ ที่นิยมมากที่สุดคือ ดินขาว (kaolin or china clay) และดินเหนียว (ball clay)

2) วัตถุดิบที่ไม่มีความเหนียว (Non plastic materials) ได้แก่ หินประเภทต่างๆ ซึ่งมีความสำคัญในการผสมเนื้อดิน และน้ำเคลือบซึ่งมีมากมายหลายชนิด หินฟันม้า (feldspar), Silica (SiO_2), Quartz หรือทรายแก้ว, China stone, หินปูน (limestone), โดโลไมท์ (dolomite), ทัลคัม (talc), ไพโรฟิลไลต์ (pyrophyllite), วอลแลสโตไนท์ (wollastonite) และเถ้ากระดูก (bone ash) เป็นต้น (ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาภาคเหนือ, 2535)

เตาเผาที่ใช้มีดังต่อไปนี้ (ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผาภาคเหนือ, มปป)

1) เตาเผาแบบไม่ต่อเนื่อง ได้แก่ เตาเผาแบบทางระบายความร้อนขึ้น เป็นชนิดที่ความร้อนจากเปลวไฟผ่านผลิตภัณฑ์จากด้านล่างขึ้นบนและออกไปที่ปล่อง มีประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงต่ำ และเตาเผาแบบทางระบายความร้อนลง เป็นชนิดที่ความร้อนจากเปลวไฟจะวิ่งผ่านผนังเตาด้านข้างขึ้นไปกระทบและวิ่งลงผ่านผลิตภัณฑ์จากเตาที่พื้นล่าง ประสิทธิภาพการเผาจะดีกว่าทางระบายความร้อนขึ้น

2) เตาเผาแบบต่อเนื่อง ได้แก่ เตาอุโมงค์ หลักการของเตาเผาชนิดนี้คือ ให้ผลิตภัณฑ์เรียงบนเตา และรถเตาเคลื่อนผ่านไปมาในอุโมงค์ ต่อมาได้มีการพัฒนาเป็นเตาแบบโรลเลอร์ฮาร์ทโดยผลิตภัณฑ์จะวิ่งบน Roller แทนที่จะเรียงบนรถเตา

ส่วนเชื้อเพลิงที่ใช้ในการเผาเตาชนิดนี้คือ เชื้อเพลิงประเภทแก๊ส ได้แก่ แก๊สแอล พี จี ซึ่งเป็นวิธีที่สะดวกและควบคุมง่าย หรืออาจจะใช้เชื้อเพลิงประเภทของเหลว ได้แก่ น้ำมันประเภทต่างๆ นอกจากนั้นก็มีเชื้อเพลิงประเภทของแข็ง ได้แก่ ถ่านหิน ฝืน มีข้อดีคือ ราคาถูก และให้ค่าความร้อนต่อหน่วยสูง แต่จะมีปัญหาเรื่องเขม่า และเชื้อเพลิงที่ใช้พลังงานไฟฟ้ามีข้อดีตรงที่ชิ้นงานที่ออกจากเตาจะมีปัญหาไม่มาก แต่ค่าเชื้อเพลิงมีราคาสูง

ขั้นตอนการผลิตที่สำคัญมี 4 กระบวนการดังนี้คือ (ฐานิกา ปัญจรัตน์, 2545: หน้า 226-230)

1) การเตรียมวัตถุดิบ ซึ่งประกอบด้วย การเตรียมเนื้อดิน และน้ำเคลือบ

1.1) วัตถุดิบของเนื้อดิน แบ่งตามหน้าที่ ได้แก่

1) ดิน เช่น ดินขาว ดินเหนียว ดินแดง ดินทนไฟ เบนโทไนต์ มีคุณสมบัติคือ จะเหลวเมื่อใส่น้ำ มีหน้าที่ช่วยให้เนื้อดินมีความเป็นดิน สามารถขึ้นรูปได้หลายแบบ และช่วยเพิ่มความแข็งแรงของผลิตภัณฑ์ดิบ

2) ตัวช่วยหลอม เช่น หินฟันม้า ทัลคัม หินปูน เถ้ากระดูก มีคุณสมบัติหลอมเมื่อ

ถูกเผาให้ความร้อน ซึ่งมีน้ำที่ช่วยลดอุณหภูมิที่ทำให้ผลิตภัณฑ์สุก

3) ตัวเติม เช่น ทราย ฟลิ่ง อลูมินา มีคุณสมบัติเปลี่ยนแปลงน้อยมาก เมื่อใส่น้ำหรือถูกความร้อน มีหน้าที่เพิ่มความแข็งแรงให้ผลิตภัณฑ์หลังเผา ลดการหดตัวของผลิตภัณฑ์ควบคุมการขยายตัว เนื่องจากความร้อน

4) อื่นๆ เช่น โซเดียมซิลิเกต โซเดียมคาร์บอเนต มีหน้าที่ ช่วยให้กระจายลอยตัว กาว CMC มีหน้าที่ ช่วยทำให้เคลือบเกาะติดกับผลิตภัณฑ์ดี

1.2) วัตถุประสงค์ของเคลือบแบ่งตามหน้าที่ ได้แก่

1) กลุ่มสร้างเนื้อแก้ว เช่น ทราย ฟลิ่ง โคลิมาไนท์ มีหน้าที่ เป็นองค์ประกอบหลักของเคลือบ ลดการขยายตัว เนื่องจากความร้อน เพิ่มความทนทานต่อสารเคมีและทางกายภาพ

2) กลุ่มช่วยสร้างเนื้อแก้ว เช่น ดิน มีหน้าที่เพิ่มความหนืดของเคลือบหลอม เพิ่มความทนทานต่อสารเคมีและกายภาพ

3) กลุ่มช่วยหลอมและปรับปรุงคุณสมบัติเคลือบหลอม เช่น หินฟันม้า โซดา – โปแตส เพทาไลต์ หินปูน โคโลไมต์ ทัลก์ โวลลาสโตไนท์ มีหน้าที่ ลดจุดสุกตัว หรืออุณหภูมิของน้ำเคลือบ ควบคุมคุณสมบัติของเคลือบหลอมและปรับปรุงคุณสมบัติต่างๆ เช่น ความวาว ความต้าน

4) กลุ่มตัวทำทึบ เช่น ดินบุกออกไซด์ เซอร์คอน รูโรล์ ถ้ากระดูก มีหน้าที่ช่วยให้เคลือบมีความทึบ

5) กลุ่มให้สี เช่น ออกไซด์ หรือคาร์บอเนตของโลหะ ได้แก่ โคบอลต์ เหล็ก ทองแดง นิกเกิล แมงกานีส ไททาเนียม โครเมียม มีหน้าที่ช่วยเกิดสีในเคลือบ

6) อื่นๆ เช่นเดียวกับในเนื้อดิน

ในกระบวนการผลิตนั้นเริ่มจากการนำวัตถุดิบที่ซังแล้วจะถูกนำมาบดผสมรวมกัน และทำให้มีขนาดเล็กลงด้วยเครื่องบดที่มีน้ำหมุนเวียนตลอดเวลา เพื่อช่วยให้วัตถุดิบกระจายตัวดีขึ้น จากนั้นจะเข้าสู่เครื่องล้างดินเพื่อแยกเอาสิ่งเจือปนที่ไม่ต้องการออก จากนั้นน้ำดินจะเข้าสู่ถังพักสุดท้ายเพื่อรองจนกระทั่งน้ำดินตกตะกอน แล้วนำเข้าเครื่องอัดรีดน้ำเพื่อบีบน้ำออกเหลือแต่เนื้อดิน จากการสำรวจพบว่า ส่วนใหญ่ใช้เครื่องล้างดินแบบบ่อกววน และอีกแบบที่สำรวจพบเป็นเครื่องอัดบดย่อยแบบลูกกลิ้ง ทั้ง 2 แบบมีหลักการการทำงานคล้ายคลึงกันคือ บดดินให้แตกย่อยและกววนดินให้ละลายไปกับน้ำ และน้ำดินที่ได้นี้จะไหลผ่านตะแกรงร่อนเพื่อแยกขนาดดินที่มีความละเอียดสูงลงสู่บ่อพักตะกอน

น้ำดินที่ละเอียดจะถูกนำมาผ่านเครื่องแยกเอาแร่เหล็กออก แร่เหล็กนี้ส่วนใหญ่มาจากน้ำบาดาลและวัตถุดิบที่เป็นส่วนผสมบางตัว ถ้าเนื้อดินชั้นสุดท้ายที่ได้มีปริมาณของเหล็กออกไซด์

อยู่มากจะทำให้หลังจากที่เผาแล้วไม่ได้ผลิตภัณฑ์สีขาว เมื่อแยกแร่เหล็กแล้วน้ำดินก็จะเข้าสู่ถังพักสุดท้ายเพื่อรอจนกระทั่งน้ำดินตกตะกอน

น้ำดินที่ตกตะกอนจะถูกสูบเข้าเครื่องอัดรีดน้ำ เพื่อบีบเอาน้ำออกเหลือแต่เนื้อดิน โดยเนื้อดินนี้จะติดอยู่ระหว่างแผ่นเหล็กที่มีผ้าก๊อชอยู่ เครื่องอัดรีดน้ำจะมีแผ่นช่องสำหรับใส่ดินเหลวที่จะบีบน้ำดินออกวางเรียงกัน โดยแต่ละเครื่องจะมีแผ่นช่องอยู่ระหว่าง 35 – 70 แผ่น ตามกำลังของเครื่องจักร ซึ่งในขั้นตอนนี้จะใช้เวลาประมาณ 6 – 7 ชั่วโมง ดินที่ได้จะเรียกว่าดินแผ่นหรือดินเล็ก ก่อนนำมาใช้ดินเหล่านี้จะถูกนำมาบดเพื่อไล่ฟองอากาศในดินออกให้หมดเพราะจะทำให้เนื้อดินแน่นขึ้น

2) การขึ้นรูป

ต้องทำการผสมน้ำเป็นส่วน ให้ได้ความเหนียวของดินตามที่ต้องการ วิธีการขึ้นรูปโดยทั่วไปพบ 5 วิธี ได้แก่ วิธีการหล่อแบบ, วิธีการปั้นมือ, เป้นหมุน, วิธีโบมีด และ วิธีอัดแบบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1) วิธีหล่อแบบ วิธีนี้อุตสาหกรรมเซรามิกในจังหวัดลำปางนิยมใช้กันมาก ซึ่งน้ำดินที่ผสมได้เรียกว่า น้ำสลิป เตรียมโดยการใช้บ่อกวนน้ำดิน ซึ่งน้ำสลิปเป็นดินสำหรับขึ้นรูปที่มีน้ำเป็นส่วนผสมมากที่สุด ก่อนที่จะมีการหล่อน้ำดินต้องผ่านขั้นตอนของการเตรียมแม่พิมพ์ ซึ่งหลังจากได้มีการออกแบบผลิตภัณฑ์แล้ว ช่างพิมพ์จะต้องออกแบบเพื่อสร้างพิมพ์จากปูนปลาสเตอร์ ซึ่งมีคุณสมบัติในการดูดซึมน้ำได้ดี การขึ้นรูปด้วยวิธีนี้เป็นการเทน้ำดินลงในแบบแม่พิมพ์ ปูนปลาสเตอร์จะทำการดูดน้ำออกจากน้ำดิน หลังจากกรอให้ได้ความหนาของผลิตภัณฑ์ตามที่ต้องการแล้ว ส่วนของน้ำดินที่เหลือจะถูกเทกลับมาใช้ต่อ เมื่อดินแข็งตัวแล้วจะถูกแกะออกจากพิมพ์ นำไปตากหรืออบให้แห้ง แล้วนำมาตกแต่งด้วยการขีดด้วยฟองน้ำหรือขูดเอาดินส่วนเกินออกไป จากนั้นผลิตภัณฑ์จะถูกนำมาตั้งเรียงกันเพื่อเผาหรือเคลือบต่อไป ส่วนแม่พิมพ์ที่ดูดน้ำไว้จะมีความชื้น จะต้องนำพิมพ์เหล่านั้นไปผึ่งแดดหรืออบแห้งก่อนนำมาใช้งานครั้งต่อไป

ขั้นตอนการขึ้นรูปด้วยการหล่อน้ำดินนี้มีทั้งข้อดีข้อเสีย ดังต่อไปนี้

ข้อดี สามารถผลิตชิ้นงานที่ซับซ้อน เช่น หูถ้วย หูเหยือก กาน้ำชา สุขภัณฑ์ และงานประติมากรรม

ข้อเสีย ใช้เวลาในการขึ้นรูปนาน และสิ้นเปลืองแบบปลาสเตอร์

2.2) วิธีปั้นมือ วิธีนี้ต้องใช้ดินที่มีความเหนียว ใช้มือปั้นดิน เพื่อให้ได้รูปทรงตามที่ต้องการ จากการสำรวจพบผลิตภัณฑ์ปั้นมือนี้ในรูปแบบงานเลียนแบบเครื่องจักสาน โดยการนำดินมาคลึงให้เป็นเส้นแล้วสานเป็นรูปตะกร้าของประดับที่มีขนาดไม่ใหญ่นัก

2.3) เป้นหมุน เป็นวิธีการที่ใช้ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่ใช้กันมาตั้งแต่โบราณ

เนื้อดินจะถูกนำมาวางไว้บนแผ่นไม้กลมแบนที่หมุนอยู่ตลอดเวลา จากนั้นผู้ปั้นจะใช้ทักษะในการรีดบีบเนื้อดินด้วยมือ การขึ้นรูปลักษณะนี้ทำให้ปั้นได้เฉพาะภาชนะรูปกลม เช่น ถ้วยชาม กระจ่าง หรือไห เท่านั้น

2.4) วิธีโบ้มีด การขึ้นรูปด้วยโบ้มีด เป็นคำที่ใช้เรียกเครื่องมือที่ประกอบด้วย โบ้มีดติดอยู่กับด้ามที่ใช้กดลงบนเนื้อดินที่ถูกใส่ไว้ในแม่แบบที่ทำจากปูนปลาสเตอร์ ซึ่งมีการหมุนอยู่ตลอดเวลา โดยทั่วไปเรียกเครื่องมือนี้ว่าเครื่องจิ๊กเกอร์ ใช้ได้กับภาชนะมาตรฐานทรงกลมพวกถ้วยชาม เท่านั้น

2.5) วิธีอัดแบบ วิธีนี้จะต้องใช้เครื่องจักร สำหรับอัดแบบโดยเฉพาะจะมีแบบพิมพ์ที่ใช้สำหรับกดอัดดินลงไป กับพื้นผิว ร่องรับที่ราบเรียบคล้ายกับการบีบทรายาง ดังนั้น จึงมักใช้กับผลิตภัณฑ์ประเภทแผ่นซึ่งจะพบได้ในโรงงานทำกระเบื้อง

3) การเผาและการอบ (ภาวิณี เรียลี, 2546)

การเผาในทางเซรามิกคือ การเพิ่มอุณหภูมิให้แก่ผลิตภัณฑ์เซรามิกในเตาภายใต้บรรยากาศที่เหมาะสม เพื่อให้ผลิตภัณฑ์เซรามิกมีคุณสมบัติที่ดีขึ้น เช่น ผลิตภัณฑ์สุกตัว แข็งง

การอบคือ การทำให้น้ำออกจากผลิตภัณฑ์ ทำให้ผลิตภัณฑ์หดตัว อัตราการอบนั้นขึ้นอยู่กับความหนาแน่นของการเรียง อุณหภูมิและความชื้น การถ่ายเทของอากาศ และความชื้นในผลิตภัณฑ์

การเผาเซรามิก มี 3 ขั้นตอนคือ (ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาภาคเหนือ, 2535)

3.1) การเผาดิบ (biscuit Firing) เป็นการเผาไล่ความชื้นก่อนที่จะนำไปชุบเคลือบ เป็นสิ่งจำเป็นเนื่องจากจะช่วยลดปริมาณน้ำในชิ้นงาน ช่วยให้การเผาไฟในช่วงแรกขึ้นไฟได้เร็วกว่า และการชุบเคลือบจะชุบได้ง่ายกว่า เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีความแข็งแรงพอประมาณสามารถหยิบจับได้ จะมีความพรุนตัวอยู่เพื่อช่วยในการชุบเคลือบ โดยเผาประมาณ 700-850 องศาเซลเซียส

3.2) การเผาเคลือบ (glost Firing) คือ การนำชิ้นงานที่เผาดิบแล้วมาชุบเคลือบ แล้วเผา เพื่อให้เคลือบหลอมเป็นแก้วติดแน่นอยู่บนผิวชิ้นงาน การเผาเคลือบจะเผาที่อุณหภูมิเท่าใดภายในบรรยากาศเท่าใดขึ้นอยู่กับชนิดของผลิตภัณฑ์ ส่วนมากจะเผาที่ประมาณ 1000-1300 องศาเซลเซียส

3.3) การเผาตกแต่ง (decoration firing) คือ การนำชิ้นงานที่เผาเคลือบแล้วมาตกแต่งด้วยการวาดแต้มแต่งด้วยสีหรือสติกเกอร์ที่ทำสำหรับแต่งสีโดยเฉพาะติดลงไปในภาชนะที่เคลือบแล้วนำไปเผา เพื่อให้สิ่งที่ตกแต่งติดทนกับชิ้นงานเรียกว่า ตกแต่งบนเคลือบ (overgraze decoration) หรือเพื่อเผาไล่อินทรีย์สารที่อยู่ในสีที่ใช้ในการตกแต่ง และเพื่อให้สีตกแต่งฝังตัวอยู่ใน

เคลือบ ซึ่งจะใช้อุณหภูมิเท่าใดขึ้นอยู่กับชนิดของผลิตภัณฑ์ แต่ที่นิยมประมาณ 750-900 องศาเซลเซียส

4) การเคลือบและการตกแต่ง (ภาวิณี เลี้ยวรี, 2546)

การเคลือบคือ การตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์ด้วยน้ำเคลือบ และนำไปเผาที่อุณหภูมิสูง น้ำเคลือบจะหลอมกลายเป็นแก้วปกคลุมผิวผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีสีสรรสวยงาม ปกคลุมผิวเนื้อดิน และเพิ่มความแข็งแรงทางกายภาพและทางเคมี วิธีการเคลือบมีหลายวิธี เช่น การชุบ การพ่น การเทราด

การตกแต่ง ได้แก่ การเขียนลวดลายด้วยมือ การวาดส้นขอบ การใช้รูปลอก การใช้ดินสี การแปะติด การฝังลาย การชุบสี การฉลุลาย

2.1.2 สารเคมีในกระบวนการผลิตที่มีผลต่อสุขภาพ

จากกระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผาในแต่ละขั้นตอนนั้น บางครั้งจะมีการใช้สารเคมีผสม เพื่อเพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ซึ่งสารเคมีดังกล่าวนี้ถ้าหากผู้ผลิตไม่มีความรู้ ความเข้าใจในการใช้สารเคมีก็อาจจะทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ร่างกายเกิดภาวะของการเจ็บป่วยขึ้นมาได้ สารเคมีในกระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่พบว่าจะมีผลต่อสุขภาพ มีดังนี้ (ภาวิณี เลี้ยวรี, 2546)

1) สารตะกั่ว ตะกั่วอนินทรีย์ แบคเตอร์ี สีทาบ้าน (ทางการหายใจ ทางปาก) ตะกั่วอนินทรีย์ เข้าสู่ร่างกายทางการหายใจ ทางปาก ซึมผ่านผิวหนัง 30% สะสมที่กระดูก (ระดับในเลือดมากกว่า 60 mg/dl) ทำให้เพิ่มอุบัติการณ์การแท้งเอง ทารกน้ำหนักตัวน้อย พิการแต่กำเนิด พัฒนาสติปัญญาล่าช้า พิษเฉียบพลัน ทำให้คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง พิษเรื้อรังทำอันตราย ระบบประสาทส่วนกลางและสมอง กล้ามเนื้อ ปวดท้อง colic basophilic striping ในเม็ดเลือดแดง Lead line ที่เหงือก งานที่เสี่ยงต่อการเกิดพิษตะกั่ว ได้แก่ งานเกี่ยวกับแบคเตอร์ี ถลุงหรือหลอมตะกั่วโลหะ วัตถุระเบิด โรงงพิมพ์ อู่ต่อเรือ บัคกรี สนามยิงปืน ทาสี ปิมน้ำมัน เครื่องเคลือบหรือเครื่องปั้นดินเผา

2) เบนซีน (benzene) ใช้เป็นตัวทำละลาย สกัดสังเคราะห์สารเคมีต่างๆ อุตสาหกรรมรถยนต์ ยางหนังเทียม กาว รองเท้า และหมึกพิมพ์ เข้าสู่ร่างกายทางการหายใจและซึมผ่านผิวหนังและการกิน เกิดการเผาผลาญเป็น Phenol นอกจากนั้นยังมีการขับถ่ายได้ออกทางปัสสาวะ ตรวจพินอลทางปัสสาวะ พิษเฉียบพลันเกิดระคายเคืองต่อตา เยื่อหูทางเดินหายใจ ผิวหนัง ปวดหัว มึนงง คลื่นไส้ อาเจียน ประสาทหลอน พิษเรื้อรัง ไขมันเข้าแทนที่ไขกระดูก เกิดโรคโลหิตจางเป็นสารก่อมะเร็ง

3) โทลูอิน (toluene) เป็นอโรเมติกไฮโดรคาร์บอน ของเหลว ไม่มีสี พบใน Coal tar (methylbenzene) ใช้ในการทาสี การเคลือบ กาว การพิมพ์ยาง พลาสติก ฟอกหนัง ทำให้เกิดอาการแพ้กำเริบ ระบบไต อวัยวะสืบพันธุ์ ระบบทางเดินอาหาร เพิ่มอุบัติการณ์ตัวเอง ถ้าได้รับปริมาณมากระหว่างตั้งครรภ์ พบศีรษะเล็ก ระบบประสาทส่วนกลางทำงานผิดปกติ ศีรษะและใบหน้าพิการ รวมเรียกกลุ่มอาการทารกสารถายละลาย "Fetal solvent syndrome" ใช้เป็นตัวทำละลาย ทินเนอร์ น้ำมันชักเงา แลคเกอร์ กาวพลาสติก และฟอกหนัง เข้าสู่ร่างกายทางการหายใจ ขั้บถ่ายเป็นกรดชิปูริกทางปัสสาวะ พืชขับปล้นเกิดผื่นหวาน ตื่นเต้น ปวดหัว งุนงง วิงเวียน อ่อนเพลีย คลื่นไส้ กระจายกระดูก นอนไม่หลับ เดินเซ หมดสติ ระคายเคืองทางเดินหายใจ พืชเรื้อรังทำให้ ประสาทเสื่อมถาวร อารมณ์แปรปรวน สัน สูญเสียความจำ ไม่มีสมาธิ ปวดหัว เดินไม่ตรง

4) ซัยลีน (xylene) เป็นตัวทำละลาย ใช้ทำสีทาบ้าน แลคเกอร์ หมึกพิมพ์ สีย้อมผ้า กาว ซีเมนต์ น้ำยาทำความสะอาด น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำหอม เครื่องสำอาง ยากำจัดแมลง การฟอกหนัง เข้าสู่ร่างกายทางการหายใจ และผิวหนัง ขั้บออกทางปัสสาวะ เป็นกรดชิปูริก ระคายเคืองต่อตา จมูกและคอ พืชเฉียบปล้น กดประสาทส่วนกลาง เป็นอันตรายต่อตับ ไต ความเข้มข้นสูง ทำให้ มีนงง ซึม หมดสติ ความเข้มข้นสูงมากทำให้ปอดบวม คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง

5) ไอโซไซยาเนต (isocyanate) เป็นตัวทำละลาย ยาง สีทา สีพ่น สีเคลือบ กาว น้ำหมึก น้ำหอม สีย้อม ใช้ในงานศิลปะ แม่พิมพ์ตะแกรงผ้าไหม งานลอกสี พืชทั่วไปทำให้อ่อน เพลีย มีนงง เบิกบาน สับสน ปวดหัว น้ำตาไหล เดินเซ สัน หมดสติ พืชเรื้อรังทำให้ กล้ามเนื้อ อ่อนแรง ปวดท้อง อาเจียน สมองพิการ ประสาททางตาพิการ พืชต่อระบบหายใจ ปอดอักเสบเคมี หอบหืด

6) ฝุ่นใยหิน เป็นเส้นทนต์ไฟว้สคบุษนึ่งเตา วัสดุเบ้าทนไฟ กระจบ่องมุงหลังคา ผ้า เบรค ครัทซ์ มีหลายประเภท เส้นใยขดเกลียว เส้น ใยยาวคล้ายเข็มใยหิน Asbestos ทำให้เกิดหูดใย หิน ตาปลาที่นิ้วมือ สัตว์ทดลองเกิดโรคเยื่อช่องท้องจากใยหิน ปอดใยหินแอสเบสโตสิส วินิจฉัย โดยตรวจชิ้นเนื้อจากปอด

7) ฝุ่นทราย ทำให้เกิดโรคซิลิโคสิส (silicosis) เกิดจากการหายใจเอาละอองเล็กๆ ของผลึกซิลิกา (Silica) หรือซิลิกอนไดออกไซด์ หรือฝุ่นทรายอื่นๆเข้าไปในปอดถึงถุงลมเกิดเป็น เยื่อพังผืดเป็นจุดเล็กๆ ในปอด ทำให้เกิดการหายใจหอบเหนื่อย ทรวงอกขยายตัวได้น้อยลง ทำงาน เหนื่อยง่าย ไม่มีไข้ พวกนี้ทำให้มีโรคแทรก เช่น วัณโรค ได้ง่ายกว่าการเข้าสู่ร่างกาย ฝุ่นหินทราย สามารถเข้าสู่ร่างกายได้ทางการหายใจ ขนาดฝุ่นละอองที่มีความสำคัญทำให้เกิดโรคซิลิโคสิสได้ ต้องมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเล็กกว่า 10 ไมครอน เท่านั้นที่คนเราสามารถหายใจเข้าไปในปอดได้

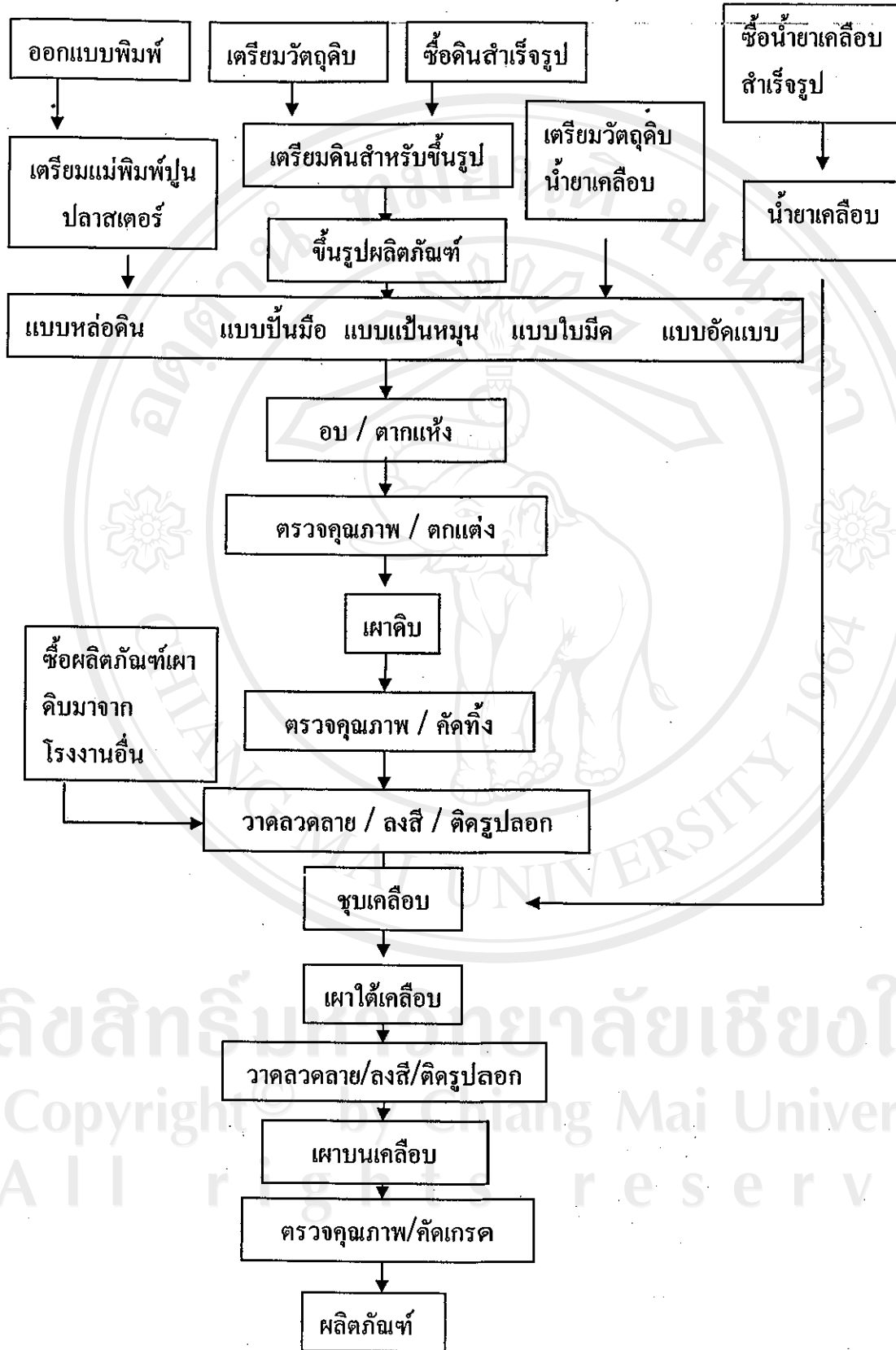
และขนาดฝุ่นที่มีอันตรายต่อปอดมากที่สุดคือ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางระหว่าง 1-3 ไมครอน ฉะนั้น จะเห็นได้ว่า ถ้าคนเราสูดเอาฝุ่นเข้าไปในปอดเสมอๆ แล้วก็จะอันตรายต่อปอดทำให้เกิดโรคอัน เกิดจากฝุ่น หิน ทราย หรืออาจเกิดวัณโรคแทรกซ้อน ทำให้เกิดอาการรุนแรงถึงแก่ความตายได้

2.1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับสถานการณ์เครื่องปั้นดินเผาพบว่า กระบวนการผลิตนั้นมีหลายขั้นตอน และมีแนวโน้มที่จะพัฒนากระบวนการผลิตให้ทันสมัยมากยิ่งขึ้น ดัง การศึกษาของฐานิกา ปัญจรัตน์ (2545: หน้า 228) ศึกษาพัฒนาการและแนวโน้มของ อุตสาหกรรม เซรามิกในจังหวัดลำปางพบว่า ในจังหวัดลำปางมีแนวโน้มในการประกอบกิจการอุตสาหกรรม เครื่องปั้นดินเผามากขึ้น และในกระบวนการผลิตมีหลายขั้นตอน วัตถุประสงค์หลักคือ ดิน โดยเฉพาะ ดินขาว โดยนำดินนำมาผสมกับสารเคมีต่างๆตามความเหมาะสมในแต่ละขั้นตอนของการผลิต อีกครั้ง เพื่อที่จะได้ชิ้นงานที่สวยงาม และสามารถนำออกสู่ท้องตลาดได้ต่อไป แต่จากกระบวนการผลิต นั้นต้องมีส่วนผสมของสารเคมีหลายอย่าง อาจจะมีผลต่อสุขภาพของพนักงานได้ ซึ่งได้มีการศึกษา ของภักทิรา สุขสำราญ (2544: หน้า 74) ได้ศึกษาสุขภาพความปลอดภัยของแรงงานใน โรงงาน อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา จังหวัดลำปางพบว่า สุขภาพความปลอดภัยของแรงงานอยู่ในระดับดี พฤติกรรมการป้องกันอันตรายของแรงงานอยู่ในระดับดี แรงงานส่วนใหญ่ไม่มีประวัติประสบ อันตรายจากการทำงาน และพฤติกรรมการป้องกันอันตรายไม่มีความสัมพันธ์กับประวัติการ ประสบอันตรายการเจ็บจากการทำงาน โรงงานเครื่องปั้นดินเผามีการจัดระบบด้านความ ปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในระดับดี และโรงงานไม่มีระบบให้พนักงานแสดงความคิดเห็นด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยสิ่งแวดล้อม และการป้องกันอันตราย ซึ่งส่วนใหญ่ไม่เคย แสดงความคิดเห็น หรือถ้าเคยแสดงความคิดเห็นไปแล้วมักไม่ได้รับการปฏิบัติตามข้อเสนอแนะ หรือไม่ได้รับการตอบสนอง

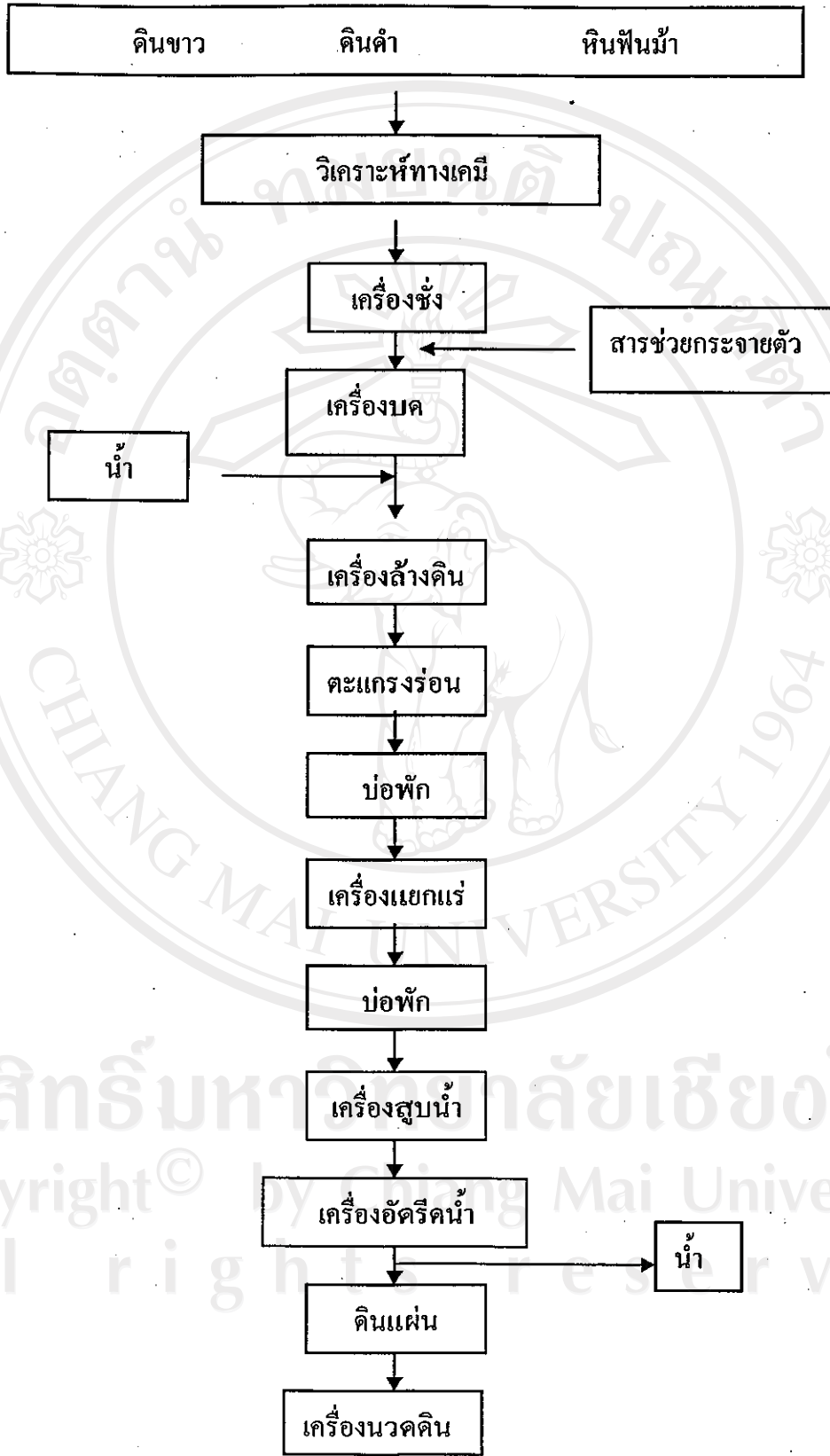
อาจกล่าวได้ว่า กระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผานั้นมีหลายขั้นตอน เริ่มตั้งแต่การ เตรียมเนื้อดิน การขึ้นรูป การตากแห้ง การเผาดิน การเคลือบ และการตกแต่งให้สวยงามก่อนที่จะ นำออกมาจำหน่าย ซึ่งในแต่ละขั้นตอนนั้นจะต้องมีการใช้สารเคมีเป็นส่วนผสม เป็นสิ่งจำเป็นที่ ผู้ผลิต โดยเฉพาะพนักงานใน โรงงานที่ต้องสัมผัสกับสารเหล่านั้นโดยตรง จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจถึงคุณสมบัติทางเคมีของสารเหล่านั้น เพื่อที่จะได้ป้องกันอันตรายจากสารพิษที่อาจเข้าสู่ ร่างกายได้

แผนภาพที่ 1 ขั้นตอนการผลิตเครื่องปั้นดินเผา (ผลิตภัณฑ์เซรามิก)



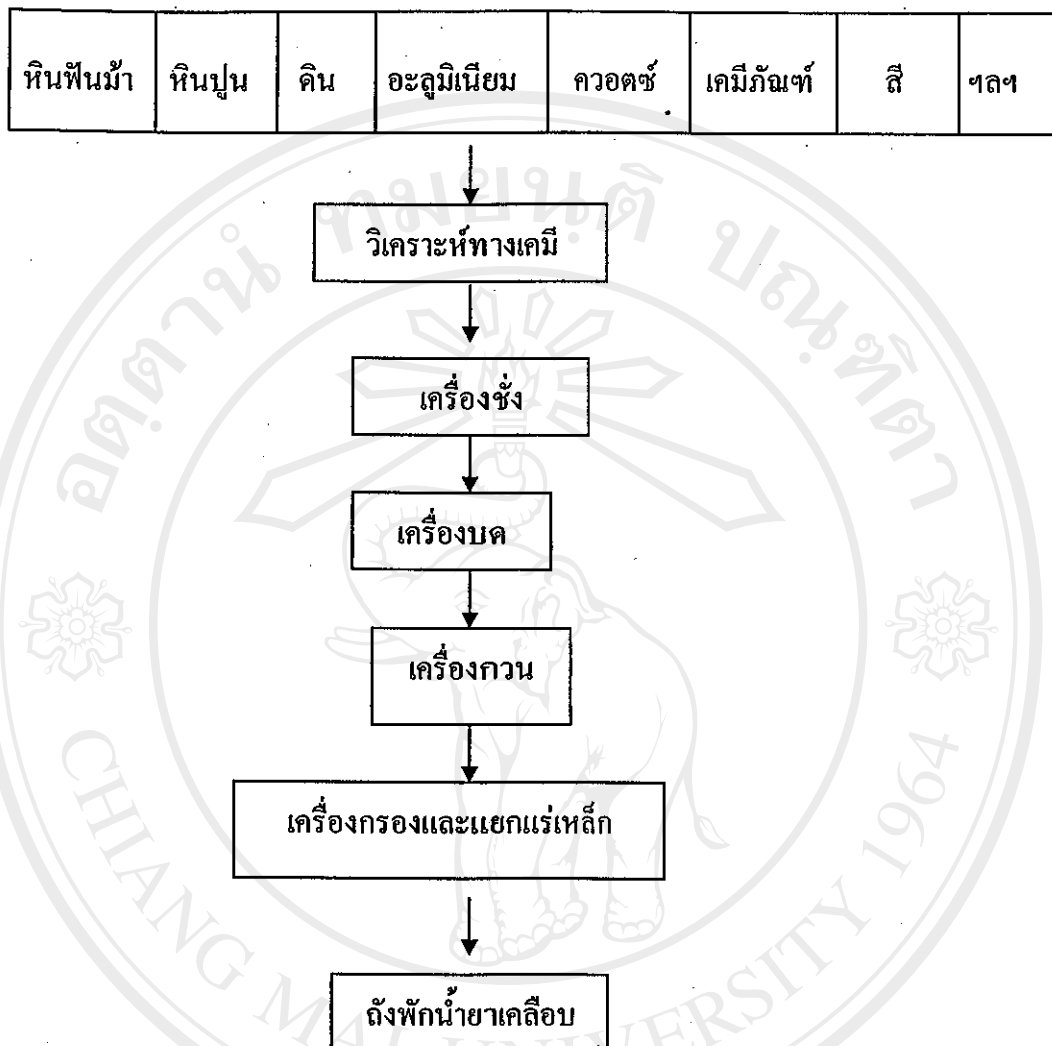
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © Chiang Mai University
All rights reserved

แผนภาพที่ 2 ขั้นตอนการเตรียมดิน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © Chiang Mai University
 All rights reserved

แผนภาพที่ 3 ขั้นตอนการเตรียมน้ำยาเคลือบ



2. 2 แนวคิดเกี่ยวกับสุขภาพ

2.2.1 ความหมายและกระบวนการทัศน์ทางสุขภาพ

สุขภาพนั้นมีความหมายกว้างมากจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ได้มีผู้ให้ความหมายของคำว่าสุขภาพหลายไว้ประเด็นดังต่อไปนี้

✓ องค์การอนามัยโลก (1981: อ้างถึงในชลลดา คล้ายคลึง, 2545) ให้ความหมายของสุขภาพว่า หมายถึง ภาวะที่สมบูรณ์แข็งแรงทั้งทางร่างกายและจิตใจ สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้โดยดี มีความผาสุก ซึ่งมีได้ หมายถึง เพียงปราศจากโรคและทุพพลภาพเท่านั้น

✓ สุขภาพคือ สุขภาวะที่สมบูรณ์และเชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุล ทั้งมิติทางกาย จิตใจ สังคม จิตวิญญาณ (ปีตพงษ์ เกษสมบูรณ์ และอนุพงศ์ สุจริยากุล, 2543)

ธรรมนูญแห่งองค์การอนามัยโลกปี 2491 ก็ได้ให้คำจำกัดความของคำว่าสุขภาพไว้ว่า สุขภาวะที่สมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกาย สังคม และจิตใจ ประกอบกันไม่หมายเฉพาะแต่เพียงการปราศจากโรคภัยไข้เจ็บหรือความพิการเท่านั้น (หทัย ชิตานนท์, 2540)

สุขภาพคือ "สภาพของร่างกายและจิตใจ" สุขภาพดี หมายถึง สภาพที่ดีทั้งร่างกายและจิตใจ (www.thai.net, 2546)

สุขภาพคือ สุขภาวะ หรือภาวะที่เป็นสุขทั้งทางกาย ทางจิต ทางสังคม และทางจิตวิญญาณ ก็คือความสุขและคุณค่าชีวิต ซึ่งมีความหมายใหญ่ และครอบคลุมมากกว่าคำว่าสาธารณสุข ดังนั้นเมื่อพูดถึงเรื่องสุขภาพ จึงมีความหมายกว้าง เชื่อมโยงกับสิ่งต่างๆ อย่างมากมาย ระบบสุขภาพจึง หมายถึง ระบบที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการมีสุขภาพของมวลชน ไม่ว่าจะเป็นด้านที่เกี่ยวกับการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม อาหาร องค์ความรู้และเทคโนโลยี รวมไปถึงระบบบริการด้านสุขภาพก็เป็นส่วนหนึ่งของระบบสุขภาพนั่นเอง (www.moph.go.th , 2546)

ฮิปโปเครติส (Hippocrates 460-367 B.C.) ได้กำหนดทฤษฎีการแพทย์ไว้ว่า สุขภาพคือภาวะสมดุลอันบอบบางของของเหลว 4 อย่างในร่างกายคือ เลือด น้ำเหลือง น้ำดี และเสมหะ สมดุลนี้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีสมดุลระหว่าง ร่างกายกับสิ่งแวดล้อม เช่น ฤดูกาล ทิศทางของลมและอาหาร (ทวีทอง หงษ์วิวัฒน์, 2528 อ้างใน พิมพ์วัลย์ ปุยมงคล www.geocities.com , 2546)

✓ สุขภาพคือ ภาวะที่ธาตุทั้งสี่ของร่างกาย รวมทั้ง อารมณ์ จิต และจิตวิญญาณ ทำงานร่วมกันเป็นปกติและเป็นไปตามธรรมชาติ ซึ่งสอดคล้องกับมีชัย ฤชุพันธ์ ประธานวุฒิสภา กล่าวถึงความหมายของสุขภาพไว้ว่า สุขภาพมิได้หมายถึงเพียงแค่การปราศจากโรคและการรักษาโรคเท่านั้น แต่โรคในปัจจุบันนี้สามารถป้องกันได้ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับทุกสิ่งทุกอย่างทั้งกายภาพ จิตใจ จิตวิญญาณ พฤติกรรม วิถีชีวิต สังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม (วิพุธ พูลเจริญ และคณะ, 2544)

ดังนั้นสรุปได้ว่าสุขภาพ หมายถึง ความสมบูรณ์ของร่างกาย จิตใจ สังคมและจิตวิญญาณ และมีการทำงานร่วมกันอย่างเป็นปกติ ปราศจากโรคภัย และสุขภาพจะมีความเกี่ยวข้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและ สิ่งแวดล้อม และแนวคิดที่ว่าด้วยสุขภาพที่แตกต่างกันก็จะนำไปสู่การดำเนินการสร้างเสริม ป้องกัน และดูแลสุขภาพที่แตกต่างกัน และมีผลต่อการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่มีกลไกการคุ้มครองสุขภาพที่แตกต่างกันไปด้วย

กระบวนการทัศน์ทางสุขภาพที่สำคัญมี 2 กระบวนการทัศน์คือ (เดชรัตน์ สุขกำเนิด, รุ่งทิพย์ เดชกำเนิด, จตุพร เทียรมา และสมพล โชคดีศรีสวัสดิ์, 2544: หน้า 6-9)

1) กระบวนทัศน์ว่าด้วยโรค เน้นการป้องกันหรือแก้ไขเมื่อมีภาวะที่เป็นโรคเกิดขึ้น และมุ่งเน้นที่จะดำเนินการให้โรคหมดไป โดยระบบการรักษาหรือป้องกันเฉพาะตน ซึ่งเน้นเฉพาะสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมที่มีผลต่อโรคโดยตรงเท่านั้น

2) กระบวนทัศน์สุขภาพ จะมองสุขภาพเป็นวิถีชีวิตทั้งหมด โดยแบ่งเป็นสุขภาพที่สำคัญ 4 ด้านหรือ 4 มิติ ได้แก่ มิติทางกาย จิต สังคมและสิ่งแวดล้อม และมิติทางจิตวิญญาณ ดังนี้

สุขภาพที่สมบูรณ์ทางกาย หมายถึง ร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง คล่องแคล่ว มีกำลัง ไม่เป็นโรคไม่พิการ มีเศรษฐกิจหรือปัจจัยที่จำเป็นพอเพียง ไม่มีอุปทวอันตราย และมีสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมสุขภาพ

สุขภาพที่สมบูรณ์ทางจิต หมายถึง จิตใจที่มีความสุขรื่นเริง คล่องแคล่ว ไม่คิดขัด มีความเมตตา สัมผัสได้กับสรรพสิ่ง มีสติ มีสมาธิ มีปัญญา รวมถึงลดการเห็นแก่ตัวลงไปด้วย

สุขภาพที่สมบูรณ์ทางสังคม หมายถึง การอยู่ร่วมกันด้วยดี มีครอบครัวอบอุ่น ชุมชนเข้มแข็ง สังคมมีความยุติธรรม มีความเสมอภาค มีภราดรภาพ มีสันติภาพ มีความเป็นประชาสังคม มีระบบบริการที่ดี และระบบบริการเป็นกิจการทางสังคม

สุขภาพที่สมบูรณ์ทางจิตวิญญาณ หมายถึง สุขภาวะที่เกิดขึ้นเมื่อทำความดี หรือจิตสัมผัสกับสิ่งที่มีคุณค่าอันสูงส่งหรือสิ่งสูงสุด เช่น การเสียสละ การมีความเมตตา กรุณา การเข้าถึงพระรัตนตรัย หรือการเข้าถึงพระเจ้า

จากการประชุมสมัชชาปฏิรูประบบสุขภาพ (สปรส) เมื่อวันที่ 6 มี.ค. 2546 ได้ปรับสุขภาพทางจิตวิญญาณเป็นสุขภาพทางปัญญา (Wisdom health) คือ การฉลาดรู้นำไปสู่ชีวิตที่สมดุล หมายถึง การที่คนมีจิตใจสูงรู้เท่าทันด้วยปัญญา มีสติ เห็นชอบ มีมโนสำนึก รู้ผิดชอบชั่วดี มีมนุษยธรรม มีคุณธรรม มีศีลธรรม และพฤติกรรมดี (สุรเกียรติ์ อาชานุภาพ, 2546)

นอกจากนี้ยังมีผู้ให้คำนิยามของคำว่า สุขภาวะ หมายถึง การประเมินสุขภาพด้วยความรู้สึกของตนเอง ในขณะที่ผู้นั้นไม่มีอาการเจ็บป่วยใดๆ โดยสะท้อนให้เห็นคุณภาพชีวิต ความเคารพตนเองของบุคคล และความรู้สึกว่าเขาเป็นส่วนหนึ่งจากการผสมผสานของสังคมร่วมกับสถานภาพของสุขภาพกาย (หทัย ชิตานนท์, 2540)

การปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ทางสุขภาพจึงนำมาสู่กรอบแนวคิดในการประเมินสถานะสุขภาพในแต่ละมิติที่เชื่อมโยงกันดังนี้ (วิพุธ พูลเจริญ และคณะ, 2543: หน้า 10)

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพนั้น ผลกระทบที่ได้จะมีทั้งเชิงบวกและเชิงลบ และเพื่อความสมบูรณ์ในการที่จะประเมินภาวะสุขภาพ ควรมีการประเมินให้ครอบคลุมทั้ง 4 มิติคือ มิติทางกาย ทางจิตใจ ทางสังคมและสิ่งแวดล้อม และทางจิตวิญญาณ (รายละเอียดในตารางที่ 2.1)

ตารางที่ 2.1 แสดงกรอบแนวคิดในการประเมินสถานะทางสุขภาพ

มิติทางสุขภาพ	ดัชนีเชิงสูญเสีย(ลบ)	ดัชนีเชิงสร้างเสริม(บวก)
มิติทางกาย	อัตราป่วย ตาย พิการ พฤติกรรมทำลายสุขภาพ	อายุขัยเฉลี่ย สมรรถภาพร่างกาย พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ
มิติทางจิตใจ	อัตราความทุกข์ของปัญหาอ่อน	เซาว์ปัญญา การควบคุมอารมณ์
มิติทางสังคมและสิ่งแวดล้อม	โรคจิต การฆ่าตัวตาย อัตราความทุกข์ของการใช้ความรุนแรง ปัญหาอาชญากรรม การตาย และป่วยอันเนื่องมาจากสิ่งแวดล้อมและการประกอบอาชีพ	(EQ) ความมั่นคงในตนเอง การปรับแก้ปัญหา ข้อขัดแย้งในสังคมและชุมชน การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม นโยบายสาธารณะที่เอื้อต่อสุขภาพ
มิติทางจิตวิญญาณ	จำนวนกลุ่มผู้ด้วยโอกาส อัตราส่วนประชากรยากจน ความไม่เป็นธรรมในการกระจายรายได้ ความขัดแย้งในสังคม	ความเท่าเทียมกันของมนุษยชาติ (Equity) ความต้องการที่พอเพียง สันติภาพความสมานฉันท์

2.2.2 ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพ (health determinants)

การระบุถึงปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพมักมีความแตกต่างกันไปตามกรอบความคิดต่างๆ กรอบแนวความคิดหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพก็คือ รูปแบบที่ 1 คือตัวกำหนดสุขภาพของประเทศแคนาดา โดยมีการจำแนกกลุ่มของปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพออกเป็น 9 กลุ่ม ดังนี้ (Kwiatkowski and boi, 2001 อ้างใน เดชรัตน์ สุขกำเนิด, วิชัย เอกพลากร, และปัดพงษ์ เกษสมบูรณ์, 2545: หน้า47) (ดังแผนภาพที่ 4)

1) การศึกษา

ดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับสถานะทางสุขภาพเพราะระดับการศึกษามีผลต่อการจ้างงาน รายได้ ความมั่นคงในการทำงาน ความพึงพอใจต่องาน และการมีทักษะที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหา ผู้ที่มีการศึกษาสูงจะสามารถควบคุมสิ่งแวดล้อมการทำงานของตนได้มากกว่า สามารถเข้าถึงและเข้าใจข้อมูลข่าวสารประโยชน์ต่อสุขภาพได้ดีกว่า

2) เครือข่ายช่วยเหลือทางสังคม

ครอบครัว เพื่อน และการช่วยเหลือในชุมชนมีผลต่อสุขภาพช่วยลดความเครียดและแก้ปัญหาหลายประการ

3) สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

สุขภาพของมนุษย์ต้องพึ่งพาอากาศ น้ำ อาหาร และที่พักอาศัยเป็นปัจจัยพื้นฐานทางสุขภาพ การกระทำของมนุษย์มีผลทำให้เกิดมลภาวะต่อปัจจัยเหล่านี้ และเป็นสาเหตุของการเจ็บป่วย ทำให้เกิดการบาดเจ็บและการตายก่อนวัยอันควรเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน

4) การพัฒนาในวัยเด็ก

หลักฐานจำนวนมากที่ชี้ให้เห็นว่าชีวิตช่วงก่อนคลอดจนถึงช่วงชีวิตในวัยเด็กมีอิทธิพลต่อสถานะสุขภาพคุณภาพชีวิต ทักษะชีวิต และความสามารถต่างๆเมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ เช่น เด็กเมื่อแรกคลอดที่มีน้ำหนักน้อย จะมีความเสี่ยงต่อการตาย ความผิดปกติทางสมอง ความพิการแต่กำเนิด และพัฒนาการล่าช้ามากกว่าเด็กที่มีน้ำหนักปกติ นอกจากนี้การดูแลในวัยเด็กยังมีผลต่อความสมบูรณ์ของจิตใจ และความสัมพันธ์ทางสังคมเมื่อเติบโตขึ้นเป็นวัยรุ่นและผู้ใหญ่อีกด้วย

5) ปัจจัยทางชีววิทยาและพันธุกรรม

ปัจจัยและกลไกทางชีวภาพของร่างกายมนุษย์ เช่น การเจริญเติบโต การชราภาพ เพศชาย เพศหญิง ตลอดจนปัจจัยด้านพันธุกรรมเป็นปัจจัยที่มีผลต่อสถานะทางสุขภาพและทำให้เกิดโรคของแต่ละคนแตกต่างกัน สารเคมีหลายอย่างในปัจจุบันมีผลทำให้สารพันธุกรรมของคนเปลี่ยนแปลง

6) บริการสุขภาพ

บริการสุขภาพที่เน้นด้านการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค มีผลต่อสถานะทางสุขภาพของประชาชนในทางที่ดี บริการเหล่านี้ ได้แก่ บริการอนามัยแม่และเด็ก การดูแลก่อนคลอด การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรค การตรวจวินิจฉัยตั้งแต่ระยะแรก การให้สุศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพและทางเลือกต่างๆเพื่อสุขภาพที่ดี

7) พฤติกรรมสุขภาพ

คือ พฤติกรรมหรือการปฏิบัติใดๆ ของปัจเจกบุคคล ซึ่งส่งผลกระทบต่อสถานะทางสุขภาพ ไม่ว่าจะโดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็ตาม (हत्य ชิตานนท์, 2540)

การมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี และมีทางเลือกที่ดีช่วยเพิ่มพูนสถานะทางสุขภาพ การรับประทานอาหารที่สมดุล การออกกำลังกายเป็นประจำ การพักผ่อนอย่างเพียงพอ จะเป็นประโยชน์และทำให้สุขภาพแข็งแรงอย่างชัดเจน ในขณะที่การสูบบุหรี่ การใช้สารเสพติด การดื่มแอลกอฮอล์ เกินขนาด ล้วนสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลายชนิด

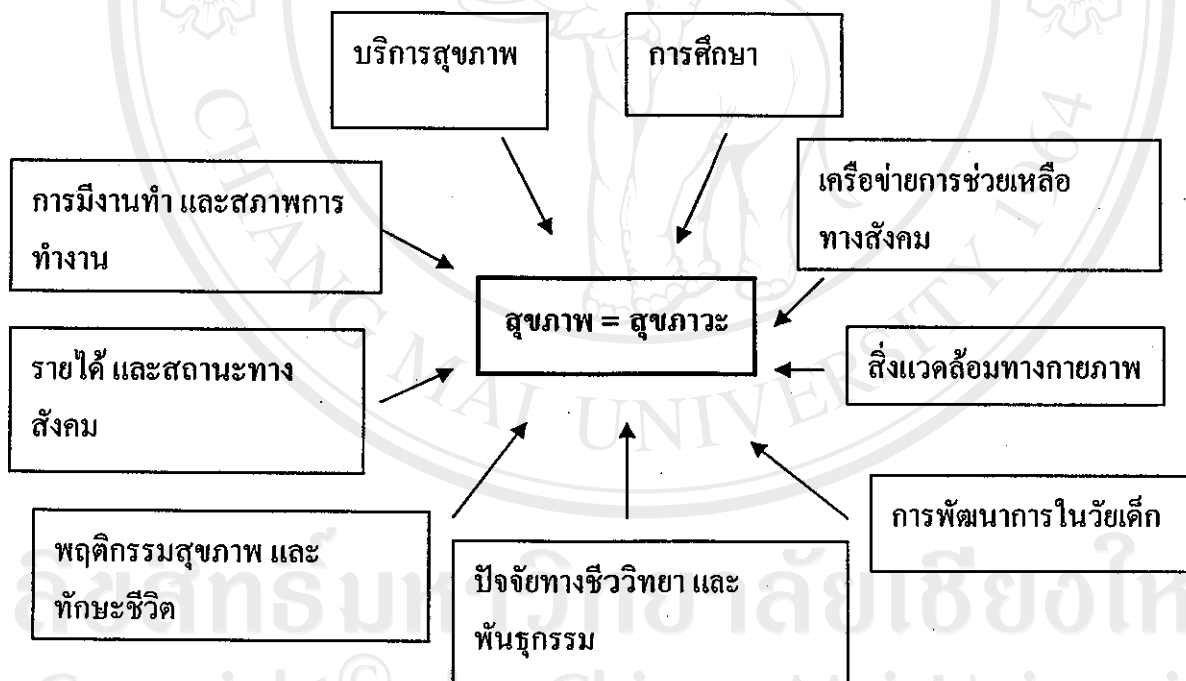
8) รายได้และสถานะทางสังคม

รายได้และสถานะทางสังคมเป็นปัจจัยที่สำคัญมากปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อสถานะทางสุขภาพ คนที่มีรายได้สูงกว่า มักจะมีสุขภาพดีกว่าคนที่มีรายได้ต่ำ นอกจากนี้ยิ่งสังคมมีการกระจายรายได้ที่มีความเป็นธรรมมากขึ้น ประชาชนในสังคมนั้นก็จะยังมีสุขภาพดีขึ้น ทั้งนี้โดยมิได้ขึ้นอยู่กับรายจ่ายด้านบริการสุขภาพเลย

9) การมีงานทำและสภาพการทำงาน

การมีงานทำและการตกงานมีผลมากต่อสถานะทางสุขภาพ คนตกงานจะเผชิญกับภาวะกดดันทางจิตใจสูง มีความวิตกกังวล อัตราการเจ็บป่วยและการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสูงกว่าผู้ที่มีงานทำ แต่คนที่มีงานทำก็มีปัจจัยอื่นๆที่มีผลต่อสุขภาพ เช่น งานที่มีความเครียด งานที่มีความเสี่ยง งานที่ไม่มีความก้าวหน้าหรือมั่นคง การบาดเจ็บและโรคจากการทำงาน

แผนภาพที่ 4 ปัจจัยที่กำหนดสุขภาพในกรณีของประเทศแคนาดา (Kwiatkowski and boi, 2001)



ส่วนรูปแบบที่ 2 คือ กรอบความคิดในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของประเทศอังกฤษ ก็ได้พยายามนำเสนอให้เห็นถึงปัจจัยต่างๆที่มีผลกระทบต่อทางสุขภาพ และสภาวะแวดล้อมสุขภาพของมนุษย์และตัวมนุษย์เองอยู่เป็นระดับ หรือเป็นลำดับไปจากปัจจัยที่มีอยู่ในตัวมนุษย์ไปสู่ปัจจัยระดับชุมชนและสังคมที่กว้างขึ้น โดยได้แบ่งออกเป็น 5 ระดับ (เดวิด สุขกำเนิด วิชัย เอกพลากร และปัทพงษ์ เกษสมบุรณ์, 2545: หน้า 50-51) ดังนี้

1) ปัจจัยที่อยู่ในความรู้อยู่ในตัวเอง หรือคุณลักษณะประจำตัว เช่น อายุ เพศ และพันธุกรรม ซึ่งไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือเปลี่ยนแปลงได้ยาก

2) ปัจจัยที่เกี่ยวกับพฤติกรรมส่วนบุคคลของมนุษย์ เช่น พฤติกรรมการบริโภค พักผ่อน พฤติกรรมการเดินทาง

3) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายทางสังคมและเครือข่ายในชุมชน เช่น ความสัมพันธ์ภายในชุมชน วัฒนธรรม ประเพณี ความเข้มแข็งของชุมชน

4) เงื่อนไขในการดำเนินชีวิตและเงื่อนไขในการทำงาน เช่น การผลิตอาหารและผลผลิตการเกษตร สภาพที่อยู่อาศัย การศึกษา สิ่งแวดล้อมในการทำงาน การว่างงาน การจัดหา น้ำสะอาดและสุขภาพ การบริการทางสุขภาพ

ซึ่งกรอบความคิดดังกล่าวนี้มีข้อดีคือ เป็นการกระตุ้นให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างปัจจัยต่างๆที่อยู่ใกล้ตัว (ระดับพฤติกรรม) ปัจจัยภายในชุมชน (ระดับเครือข่ายสนับสนุน) และปัจจัยที่ไกลตัวออกไป (ระดับนโยบายสาธารณะ) ซึ่งแตกต่างจากกรอบความคิดของ Martin Birley (2000) ได้เสนอตัวอย่างในการกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพจากทุนทางสุขภาพ 5 ประเภท เพื่อใช้ในโครงการที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรทางธรรมชาติโดยมีรายละเอียดต่อไปนี้ (Martin Birley (2000): อ้างใน เจริต สุขกำเนิด, วิชัย เอกพลากร และปัดพงษ์ เกษสมบูรณ์, 2545: หน้า 52)

1) ทุนธรรมชาติ (natural capital) คือ ปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรทางธรรมชาติที่มนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ในการดำเนินชีวิต ได้แก่ การถือครองที่ดิน ความสมบูรณ์ของดิน ความสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ ความหลากหลายทางธรรมชาติ การเข้าถึงแหล่งอาหารทางธรรมชาติ สิทธิในทรัพยากร ภูมิอากาศ ทัศนียภาพ

2) ทุนการเงิน (financial capital) คือ ทรัพยากรการเงินที่ประชากรครอบครองอยู่ และสามารถนำมาใช้ในการดำเนินชีวิตได้ ได้แก่ รายได้ แหล่งที่มาและระยะเวลาของรายได้ ความมั่นคงของรายได้ เงินออม ทรัพย์สินและสิทธิในทรัพย์สิน หนี้สิน แหล่งที่มาของเงินในยาฉุกเฉิน เงินโอนจากภายนอก ประกันชีวิต ประกันสุขภาพ

3) ทุนกายภาพ (physical capital) คือ โครงสร้างพื้นฐาน เครื่องมืออุปกรณ์ และปัจจัยการผลิตและสินค้าอุปโภคบริโภคที่จำเป็นในการดำเนินชีวิต ได้แก่ การเข้าถึงน้ำสะอาด เส้นทางคมนาคม ช่องทางการติดต่อสื่อสาร เครื่องจักรอุปกรณ์การเกษตร ระบบชลประทาน บ้านพักอาศัย สถานีอนามัย

4) ทุนมนุษย์ (human capital) คือ ทักษะความรู้ ความสามารถ ความรับผิดชอบและสภาวะสุขภาพที่สมบูรณ์ของมนุษย์ในการดำเนินชีวิต ได้แก่ สุขภาพที่สมบูรณ์ ความอิสระ ปราศจากความกลัวความเจ็บปวด และความทุกข์ทรมาน ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา และการเพิ่ม

ความเข้มแข็งของสตรีและกลุ่มผู้ด้อยโอกาส ความสามารถและความรับผิดชอบของบุคลากรในสถาบันต่างๆ ภูมิปัญญาทางด้านสุขภาพ ความเชื่อ ทักษะคิด และพฤติกรรมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ

5) ทูทางสังคม (social capital) คือ ทรัพยากรทางสังคม เช่น กลุ่มเครือข่ายความสัมพันธ์ในสังคม ความรู้สึกผูกพัน อัตลักษณ์ร่วมกัน ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการดำเนินชีวิตที่ตีร่วมนกัน ในสังคม ได้แก่ ความสัมพันธ์ในสังคม ความเข้มแข็งของชุมชน การรักษาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ประเพณี การเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชน กลไกการกระจายทรัพยากร ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความขัดแย้งในสังคม อาชญากรรมหรือปัญหาในสังคม

คำประกาศจากจากาดาร์: การส่งเสริมสุขภาพสู่ศตวรรษที่ 21 ได้กล่าวถึงปัจจัยที่กำหนดภาวะสุขภาพ ได้แก่ สันติภาพ อยู่อาศัย การศึกษา ความมั่นคงปลอดภัยในสังคม ความสัมพันธ์ในสังคม อาหาร รายได้ การเสริมสร้างอำนาจสตรี ระบบนิเวศน์ที่มั่นคง การใช้ทรัพยากรแบบยั่งยืน ความยุติธรรมทางสังคม การเคารพสิทธิมนุษยชนและความเสมอภาคและเหนือสิ่งอื่นใด ความยากจนเป็นภัยคุกคามต่อสุขภาพที่ร้ายแรงที่สุด (สุรเกียรติ์ อาชานุภาพ, 2541)

จากการศึกษาที่ผ่านมาสรุปได้ว่า ในการกำหนดปัจจัยที่มีกำหนดสุขภาพ (determinants of health) ของแต่ละพื้นที่แต่ละชุมชนจะมีความแตกต่างกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับมุมมอง หรือสถานการณ์ของพื้นที่หรือชุมชนนั้นๆ เช่น กรณีของประเทศแคนาดา ประเทศอังกฤษ คำประกาศจากจากาดาร์ หรือของ Martin Birley

2.2.3 แนวคิดการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (health impact assessment) หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันในสังคม โดยมีการประยุกต์ใช้แนวทางและเครื่องมือที่หลากหลายในการระบุ คาดการณ์ และพิจารณาถึงผลกระทบทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น หรือเกิดขึ้นแล้วกับประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง จากข้อเสนอหรือการดำเนินนโยบาย แผนงาน โครงการหรือกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจอันจะเป็นประโยชน์สำหรับการสร้างเสริมและการคุ้มครองสุขภาพสำหรับประชาชนทุกกลุ่ม (เดชรัตน์ สุขกำเนิด, วิชัย เอกพลากร และปัดพงษ์ เกษสมบูรณ์, 2545)

ผลลัพธ์ที่สำคัญของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพคือ ชุดคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะที่มีข้อมูลหลักฐานยืนยัน (evidence-based recommendations) ที่สะท้อนให้เห็นถึงแนวทางและ คุณค่าหรือความสำคัญของการมีสุขภาพที่ดีร่วมกันของสังคม เพื่อประกอบการตัดสินใจในเชิงนโยบาย (เดชรัตน์ สุขกำเนิด, วิชัย เอกพลากร และปัดพงษ์ เกษสมบูรณ์, 2545: หน้า 24)

โดยสรุปแล้ว วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในประเทศไทย จึงเป็นเพื่อการพัฒนาแนวทางในการนำประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพให้เข้าสู่กระบวนการในการตัดสินใจในระดับต่างๆ เพื่อให้เกิดการคุ้มครอง และสร้างเสริมสุขภาพของประชาชนเป็นการพัฒนากระบวนการมีส่วนร่วม ลดความเหลื่อมล้ำและความขัดแย้งในการกำหนดนโยบายทั้งในระดับชาติ และระดับท้องถิ่น นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มขีดความสามารถของสังคม ในการสร้างความตระหนักและการดำเนินการของประชาชน เพื่อสร้างเสริมสุขภาพ และสิทธิของตนเอง ชุมชน และผู้อื่น ในสังคม อีกทั้งผลกระทบทางสุขภาพเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพตัวใดตัวหนึ่งหรือหลายตัว เนื่องมาจากการดำเนินนโยบาย แผนงานหรือโครงการ ความเปลี่ยนแปลงทางสุขภาพจึงเป็นสิ่งหลายๆฝ่ายต้องการจะทราบก่อนการตัดสินใจโครงการ

ผลกระทบทางสุขภาพตามมิติของสุขภาพจำแนกได้ 4 มิติ ได้แก่ ผลกระทบต่อสุขภาพกาย ผลกระทบต่อสุขภาพจิต ผลกระทบต่อสุขภาพสังคม และผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตวิญญาณ

1) ลักษณะของผลกระทบทางสุขภาพ จำแนกเป็น 3 ลักษณะคือ

1.1) ผลกระทบโดยตรง (direct impact) เป็นผลกระทบทางสุขภาพอันเนื่องมาจากการดำเนินนโยบาย แผนงานหรือโครงการโดยตรง โดยมีปัจจัยอื่นมาเกี่ยวข้องน้อยมาก

1.2) ผลกระทบโดยอ้อม (indirect impact) ที่มีได้เกิดกับสุขภาพโดยตรงแต่เกิดขึ้นเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพหลายตัวร่วมกันจนมีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพ เช่น ผลกระทบต่อสุขภาพที่แย่ง เนื่องจากความวิตกกังวลเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตหรือผลกระทบทางจิตที่ดีขึ้นเนื่องมาจากการจ้างงานที่เพิ่มขึ้น

1.3) ผลกระทบสะสม (cumulative impact) เป็นผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมที่สะสมจากการดำเนินนโยบาย แผนงาน และโครงการต่างๆ ในพื้นที่เดียวกัน

2) การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ แบ่งออกได้เป็น 4 ระดับ ได้แก่

2.1) ผลกระทบในระดับปัจเจกบุคคล เช่น ผลกระทบที่มีต่อการเจ็บป่วยหรือสถานะทางสุขภาพของแต่ละบุคคล

2.2) ผลกระทบในระดับครอบครัว เช่น ผลกระทบที่มีต่อความสัมพันธ์ภายในครัวเรือน

2.3) ผลกระทบในระดับชุมชน เช่น ผลกระทบที่มีต่อความร่วมมือหรือเกิดจากความเปลี่ยนแปลงในความร่วมมือและผลกระทบในระดับสาธารณะ เช่น ปัญหาที่คุกคามสุขภาพของสาธารณะในวงกว้าง ไม่สามารถจำกัด เฉพาะกลุ่มประชากรที่ได้รับผลกระทบโดยตรง (เดชรัต สุขกำเนิด, วิชัย เอกพลากร และปัทพงษ์ เกษสมบูรณ์, 2545: หน้า 55-58)

3) ขั้นตอนในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ แบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ได้แก่

3.1) ขั้นตอนการคัดกรองข้อเสนอ นโยบาย แผนงานหรือโครงการ (screening) เพื่อพิจารณาว่า นโยบายแผนงานหรือโครงการใดมีความจำเป็น หรือมีความเหมาะสมที่จะทำการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ซึ่งจำเป็นต้องพิจารณาถึง โอกาส ขนาดความรุนแรง ของผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้น และโอกาสความเป็นไปได้ในการรับความเปลี่ยนแปลงในเชิงนโยบาย หรือการตัดสินใจในการดำเนินการ โครงการหรือแผนงานนั้น

3.2) ขั้นตอนการกำหนดขอบเขต และแนวทางการประเมินผลกระทบโดยสาธารณะ (public scoping) เป็นขั้นตอนการพิจารณาร่วมกันถึงขอบเขต ประเด็น ทางเลือกในการดำเนินกิจกรรมการพัฒนา และแนวทางในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากกิจกรรมการพัฒนา นั้น โดยเปิดโอกาสให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แสดงให้เห็นถึงหลักฐานข้อมูล ข้อคิดเห็น ข้อห่วงใย และทางเลือกในการดำเนินการ เพื่อให้การประเมินผลกระทบทางสุขภาพในแต่ละครั้ง สามารถประเมินถึงผลกระทบทางสุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้น ได้อย่างถูกต้อง รอบคอบ และสัมพันธ์ เชื่อมโยงกันให้มากที่สุด ทั้งผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเป็นการเฉพาะ อย่างยิ่งผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มผู้ด้อยโอกาส

3.3) ขั้นตอนการวิเคราะห์ (analysis) และร่างรายงานการประเมินผลกระทบ (reporting) หรือบางครั้งเรียกว่าการประเมินหรือ appraisal เป็นขั้นตอนในการวิเคราะห์ ประเมิน การณ์ และคาดการณ์ถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นตามขอบเขต ประเด็น และแนวทางที่ได้วางไว้ใน ขั้นตอนที่ผ่านมาโดยใช้ วิธีการประเมินหลายวิธี และใช้คณะบุคคลเดียวหรือหลายคณะบุคคล เพื่อให้ผลลัพธ์ หรือรายงานการประเมินผลกระทบที่ถูกต้องเชื่อถือได้ เชื่อมโยงเป็นองค์รวม และพร้อมที่จะรับการพิจารณาร่างรายงานนั้นโดยสาธารณะ

3.4) ขั้นตอนการทบทวนร่างรายงานโดยสาธารณะ (public review) เป็นการรับฟังความคิดเห็นของสาธารณะที่มีต่อร่างรายงานที่สร้างขึ้น ต้องจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นอย่าง กว้างขวาง มีการให้ข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม และเวลาที่พอเพียงต่อการทบทวนรายงาน เพื่อให้ รายงานและการตัดสินใจที่มีขึ้นเป็นไปอย่างสมบูรณ์ เป็นธรรม และชอบธรรมมากที่สุด ทั้งนี้การ ทบทวนร่างรายงานโดยสาธารณะอาจนำไปสู่การแก้ไขปรับปรุงในขั้นตอนของการวิเคราะห์ และ การร่างรายงานการประเมินผลกระทบ หรือในบางกรณีอาจต้องย้อนกลับไปปรับปรุงในขั้นตอน การกำหนดขอบเขตและแนวทางในการประเมินผลกระทบโดยสาธารณะเลยทีเดียวก็เป็นไปได้

3.5) ขั้นตอนการมีบทบาทในกระบวนการตัดสินใจ (influencing) โดยมุ่งหวังให้ การตัดสินใจที่เกิดขึ้น ได้คำนึงถึงผลกระทบทางสุขภาพที่คาดการณ์ไว้ มาตรการทางเลือกและ มาตรการลดผลกระทบที่เสนอแนะ และความสามารถในการรับมือของกลุ่มบุคคลต่างๆอย่างจริงจัง

ในทางปฏิบัติแล้วการพิจารณาการมีบทบาทในกระบวนการตัดสินใจจำเป็นต้องดำเนินการ ตั้งแต่ขั้นตอนการกลั่นกรองข้อเสนอ และขั้นตอนการกำหนดขอบเขต และแนวทางการประเมินผลกระทบ โดยสาธารณะ เพื่อให้รายงานผลกระทบทางสุขภาพเป็นไปในขอบเขตแนวทาง และวิธีการหรือรูปแบบที่เป็นที่ยอมรับและมีผลต่อการตัดสินใจของฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้องให้มากที่สุด

3.6) ขั้นตอนการติดตามเฝ้าระวัง และการประเมินผล (monitoring and evaluation) เพื่อติดตามว่า ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้มีการดำเนินการตามข้อเสนอจากการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่จัดทำขึ้นหรือไม่ เพราะอะไร และจำเป็นต้องจัดระบบการเฝ้าระวังเพื่อติดตามผลกระทบทางสุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้น ทั้งที่ได้คาดการณ์ไว้แล้ว และไม่ได้คาดการณ์ไว้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถดำเนินการแก้ไข และปรับปรุงการดำเนินกิจกรรมการพัฒนาได้อย่างทันท่วงที (เดชรัต สุขกำเนิด, วิชัย เอกพลากร และปัตพงษ์ เกษสมบูรณ์, 2545: หน้า 62 – 64)

2.2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เดชรัต สุขกำเนิด, รุ่งทิพย์ สุขกำเนิด, จตุพร เทียรมาและสมพล โชคดีศรีสวัสดิ์ (2544) ได้ศึกษาการกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก กรณีศึกษาการพัฒนาพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและพื้นที่ใกล้เคียงพบว่า จากการก่อตั้งนิคมอุตสาหกรรมและโรงงานอุตสาหกรรม มีผลให้ราคาที่ดินสูงขึ้นหลายเท่า ประชาชนได้รับผลกระทบจากความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากการมีการเปลี่ยนแปลงจากระบบเศรษฐกิจแบบเกษตรกึ่งยังชีพ กึ่งขายไปสู่ระบบเศรษฐกิจแบบอุตสาหกรรม การพัฒนาอุตสาหกรรมได้ดึงแรงงานอพยพจากต่างถิ่นเข้าสู่ชุมชนจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดปัญหาทางสังคม เช่น เกิดชุมชนแออัด อาชญากรรมและยาเสพติด การแพร่ระบาดของโรคติดต่อที่มากับแรงงานต่างถิ่น ปัญหาสังคมของชุมชนขาดความสัมพันธ์ที่แน่นแฟ้น และความสัมพันธ์ ฉันทะเลียมการขาดการติดต่อ สร้างผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม เกิดมลพิษทางอากาศ อุบัติเหตุจากสารเคมีต่างๆ ผลกระทบต่อระบบนิเวศน์วิทยาทางทะเล และผลกระทบต่อสุขภาพทางกายจากมลพิษทางอากาศ โดยเฉพาะกลุ่มโรคระบบประสาทและอวัยวะสัมผัส กลุ่มโรคระบบหายใจ กลุ่มโรคผิวหนังและเนื้อเยื่อได้ผิวหนัง กลุ่มภาวะตั้งครรภ์ การคลอดและระยะหลังคลอด โรคระบบกล้ามเนื้อ และโครงร่างยึดเสริม กลุ่มโรคภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม และกลุ่มโรคทางอุบัติเหตุ การถูกพิษ และการทำร้ายมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

ซึ่งได้สอดคล้องกับการศึกษาของกิตติรัช เอี่ยมพร้อม (2543, หน้า) ศึกษาผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสาธารณสุขชุมชนผู้อพยพ บ้านรวมมิตร จังหวัดเชียงรายพบว่า สภาพปัญหา และผลกระทบที่เกิดขึ้นคือ ปัญหาจากการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ อันเนื่องมาจากการบุกรุกพื้นที่ป่าสงวน เพื่อนำมาเป็นพื้นที่ทำการเกษตรทำให้ป่าไม้ถูกทำลายแล้วส่งผลกระทบ

อย่างมากต่อระบบนิเวศน์ ในขณะที่ปัญหาทางด้านสังคมจิตวิทยาก็ยังเป็นปัญหาที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ปัญหายาเสพติด การลักลอบเข้าเมือง ในวิถีการดำเนินชีวิตพบว่า มีการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมโดยชาวกะเหรี่ยงรับเอาแบบอย่างการดำเนินชีวิตของผู้อพยพ ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้รัฐจะต้องรับภาระในการให้ความช่วยเหลือทางด้านสาธารณสุข เนื่องจากบางส่วนของผู้อพยพเหล่านี้เป็นพาหะนำโรคติดต่อร้ายแรง เช่น การระบาดของโรคท้องร่วง ไข้มาลาเรีย และโรคเอดส์ ปัญหาเหล่านี้นับวันจะมีความรุนแรงเพิ่มขึ้นจนอาจกลายเป็นปัญหาเกี่ยวกับความมั่นคงของประเทศได้

ในบทบาททางด้านสาธารณสุขนั้นจะต้องคอยติดตามและวางแผนป้องกันและคอยแก้ปัญหาผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่เสมอ โดยเฉพาะผลกระทบในเชิงลบให้ทันต่อสภาพการณ์นั้นๆซึ่งต้องมีการแก้ไขที่สาเหตุหรือปัจจัย นอกจากปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมแล้วจุดสำคัญอีกประการที่จะมีผลต่อสุขภาพคือ พฤติกรรมสุขภาพของประชาชน ดังการศึกษาของกาญจนา นาคะพินธุ และคณะ (www.kku.ac.th , 2546) ศึกษาปัญหาสุขภาพจากการทำงาน และพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพในผู้ประกอบการอาชีพอุตสาหกรรมในครัวเรือนของชุมชนชนบทอีสานพบว่า ปัญหาสภาพแวดล้อมในการทำงานคือ ระดับความเข้มของแสงสว่างที่ใช้ในการทำงาน ปัญหาทางด้านกายศาสตร์เกิดจากกล้ามเนื้อเมื่อยล้าเนื่องจากความซ้ำซากของงานที่ทำ ปวดเมื่อยล้าจากการใช้สายตา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีปัญหาการดูแลสุขภาพอันเนื่องมาจากการทำงาน อันดับแรกปฏิบัติเมื่อมีการเจ็บป่วยคือ การดูแลสุขภาพด้วยตนเองร้อยละ 81.3

จะพบว่า ปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้นมักจะสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่ถูกต้องของบุคคลนั้นๆ ซึ่งจะพบได้บ่อยในกลุ่มพนักงานในโรงงาน ดังการศึกษาของวิรัตน์ สุพรรณไชยมาตย์ และคณะ (2535, หน้า ๖) ศึกษาเรื่องการประเมินสภาวะอันตรายจากการทำงานในโรงงานไหมหิน จังหวัดขอนแก่นพบว่า คนงานมีการใช้ผ้าปิดจมูกป้องกันฝุ่นเป็นประจำเพียงร้อยละ 13.9 ระยะเวลาการทำงาน วิธีการป้องกันฝุ่น และพฤติกรรมสูบบุหรี่ไม่มีความสัมพันธ์กับการทดสอบสมรรถภาพการทำงานของปอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งตรงกับการศึกษาของวรรณัทธ์ บุนนาค, บงกช หงษ์คำมี และเจตต์ณภิส รัชย์กุล (www.kku.ac.th , 2539) ศึกษาพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มอาชีพในชุมชนแออัด จังหวัดขอนแก่นพบว่า ทุกอาชีพมีความเสี่ยงทางสุขภาพมากน้อยบ้างแตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะงานแต่ละอาชีพ ซึ่งก่อให้เกิดการเจ็บป่วยในทุกอาชีพมีการระวังป้องกันสุขภาพตนเอง ซึ่งขึ้นอยู่กับความรู้ ความเข้าใจ ความเชื่อและวิถีปฏิบัติที่เคยมีประสบการณ์มาก่อน และมีพฤติกรรมรักษาดูแลสุขภาพตนเองทางสุขภาพน่าเป็นห่วง เพราะยังไม่ถูกต้องเท่าไรนัก เช่น ยังมีการซื้อยามากินเอง และมีการเสพยาของมึนเมา เช่น ยาสูบ กัญชา สุรา บุหรี่ ยาบ้า พฤติกรรมสุขภาพที่เกิดขึ้นไม่ได้เป็นผลโดยตรงมาจากอาชีพเท่านั้น แต่เป็นผลมาจาก

สภาพแวดล้อมในชุมชน และในชุมชนเมือง ทั้งในด้านทางกายภาพ และทางด้านสังคม มีการแก่งแย่งแข่งขัน รายได้ไม่พอกับรายจ่ายส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และก่อให้เกิดความเครียดกับผู้ประกอบการ อาชีพทุกคน ผู้ประกอบการอาชีพส่วนใหญ่ขาดข้อมูลข่าวสารหรือความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตนเอง การดูแลสุขภาพแวดล้อมในครอบครัว และภายในชุมชนของตนเอง การตัดสินใจในการดูแลสุขภาพตนเองส่วนใหญ่จึงขึ้นอยู่กับความเชื่อ วิถีชีวิต และประสบการณ์ที่ตนเองเข้าใจเป็นส่วนใหญ่ ด้านความรู้สึกไม่มั่นคงในที่อยู่อาศัย ความยากลำบากในการประกอบอาชีพ ตลอดจนขาดการส่งเสริมสนับสนุนจากส่วนงานต่างๆทั้งรัฐ และเอกชนที่เกี่ยวข้องในเรื่องอาชีพส่งผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิต รายได้ หนี้สิน และภาระการดูแลรักษาคนที่เหมาะสม และทุกอาชีพต้องอาศัย แรงกายและจิตใจที่ดีหากได้รับการส่งเสริมสนับสนุน ได้รับข้อมูลข่าวสารในด้านการงานอาชีพ และการระวังป้องกันตนเองจะส่งผลกระทบต่อการพัฒนาในทุกด้านที่เป็นปัญหาให้เหมาะสมยิ่งขึ้นอย่างมี ประสิทธิภาพ

จากการที่พนักงานเหล่านั้นปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่ถูกต้องก็ทำให้เกิดภาวะการเจ็บป่วยทางด้านร่างกายตามมา ซึ่งภาวะการเจ็บป่วยดังกล่าวนี้จะมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่ได้เข้าทำงาน หรือระยะเวลาในการที่ได้สัมผัสสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี ดังการศึกษาของธารา คำบัวศรี (2540) ศึกษาการเคลื่อนย้ายทางพื้นที่และความเสี่ยงด้านสุขภาพของคนงานในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือพบว่า ภาวะสุขภาพของคนงานร้อยละ 60 มีการเจ็บป่วยในช่วง 1 ปีปัญหาสุขภาพที่พบในการศึกษามีอาการปวดศีรษะเรื้อรัง ชาตามแขนขา อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย ปวดเมื่อย ภูมิแพ้ ทางเดินหายใจ โรคกระเพาะอาหาร คนงานหญิงที่แต่งงานแล้วมีประวัติแท้งลูก คนงานที่เจ็บป่วยส่วนใหญ่เป็นคนงานหญิงในโรงงานผลิตและประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ มีประวัติการสัมผัสสารเคมี แม้ว่าพื้นที่โรงงานจะสะอาดปราศจากฝุ่นละอองแต่อุตสาหกรรมเหล่านี้ใช้สารเคมีจำนวนมากในการผลิต คนงานจึงไม่รู้ว่าพวกเขาสัมผัสอะไรบ้าง แม้ว่าปัญหาสุขภาพที่พบในกลุ่มคนงานจะพบได้ในกลุ่มประชากรทั่วไป ในด้านผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม โกสุมภ์ สายจันทร์(2541: หน้า ๖-๗) ได้ศึกษาเรื่องผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมจากนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดลำพูนต่อผู้ใช้แรงงานและชุมชน โดยรอบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัญหาที่ผู้ใช้แรงงานในนิคมอุตสาหกรรมประสบ และแนวทางในการให้ความคุ้มครองผู้ใช้แรงงานในนิคมอุตสาหกรรมพบว่า ปัญหาสุขภาพร่างกายเป็นปัญหาสำคัญสำหรับคนงาน มีผู้ยกประเด็นปัญหาสุขภาพเป็นปัญหาของการทำงานถึงร้อยละ 58.8 และในปี 2544 พบว่า คนงานเข้าตรวจโรคในโรงพยาบาลในพื้นที่สูงขึ้น ร้อยละ 55.1 ต่อปี คนงานเรียกร้องให้นายจ้างจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการทำงานเพิ่มขึ้น และเรียกร้องให้จัดฝึกอบรมเรื่องสุขภาพในการทำงาน

จากการศึกษาที่ผ่านมาจะพบผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นกับพนักงานหรือประชาชนนั้นค่อนข้างมากคือ จะมีผลต่อสุขภาพทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคมและสิ่งแวดล้อม และจิตวิญญาณ แต่ก็พบว่า ยังคงมีการเปลี่ยนอาชีพมาเป็นอาชีพรับจ้างมากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งอาจมาจากสาเหตุของใจหลายประการ ดังมีการศึกษาของวิฑูรท์ จำรัสพันธ์ (www.kku.ac.th, 2540) ศึกษาความต้องการกระบวนการและผลกระทบของการจ้าง แรงงานเด็กในเมืองหลักของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (เฉพาะภาคอุตสาหกรรมและบริการ) พบว่า เด็กส่วนใหญ่เมื่อเรียนจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หรือมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วต้องการศึกษาต่อ มีเด็กประมาณร้อยละ 20 ที่ต้องการเข้าสู่ตลาดแรงงานหรือช่วยพ่อแม่ทำงานที่บ้าน สำหรับงานที่เด็กต้องการทำมากที่สุดคือ การเป็นลูกจ้างของบริษัทห้างร้าน ในกรุงเทพมหานครหรือต่างจังหวัด ในการตัดสินใจเลือกงานทำเด็กจะต้องคำนึงถึงความรู้ความสามารถของตนเอง และสวัสดิการที่ได้รับเป็นหลัก และเพื่อเป็นการพัฒนาฝีมือแรงงานในการประกอบอาชีพเด็กต้องการฝึกอบรมเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ภาษาอังกฤษและพิมพ์ดีด และปัจจัยทางด้านฐานะครอบครัวก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เด็กตัดสินใจเข้าสู่ตลาดแรงงาน โดยมีญาติพี่น้องให้ความช่วยเหลือในการหางานทำ สภาพการทำงานส่วนมากทำงานวันละ 9 ชั่วโมง แรงงานเด็กได้รับสวัสดิการเกี่ยวกับอาหาร เครื่องแบบที่พึก ค่ารักษาพยาบาล ส่วนมากไม่มีปัญหาในการทำงานและไม่เคยประสบอุบัติเหตุหรือเป็นโรคจากการทำงาน ในด้านผลกระทบด้านบวกต่อตัวเด็ก ได้แก่ เด็กมีประสบการณ์มากขึ้นมีความมั่นใจในตัวเอง สามารถทำงานร่วมกับคนอื่นและมีโอกาสพัฒนาฝีมือแรงงาน ผลกระทบในด้านลบต่อตัวเด็ก ได้แก่ ขาดโอกาสเรียนต่อ เสี่ยงสุขภาพ ใช้จ่ายฟุ่มเฟือย และคิดสิ่งเสียดสี สำหรับผลกระทบต่อครอบครัวในด้านบวก ได้แก่ ครอบครัวมีรายได้มากขึ้น รายได้จากการทำงานของเด็กช่วยลดเปลืองหนี้สินให้พ่อแม่และยังทำให้น้องๆ ได้มีโอกาสเรียนหนังสือ ผลกระทบในด้านลบที่สำคัญ ได้แก่ ครอบครัวขาดแรงงานช่วยทำการเกษตร

จากปัญหาทางด้านสุขภาพที่พบดังกล่าวจึงนำไปสู่วิธีการป้องกันและแก้ไขปัญหาคือที่เกิดขึ้น ทั้งวิธีการแก้ปัญหาคด้วยตัวเอง และใช้วิธีการแก้ปัญหาโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งได้มีการศึกษาของอรนุช ฤทธิ์จิตเพียร (2540: หน้า 122) ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม กรณีศึกษามลพิษจากโรงงานปูนซีเมนต์ อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง พบว่า ประชาชนมีความต้องการมีส่วนร่วมในการจัดการมลพิษมาก ได้มีการเสนอให้ทบทวนแก้ไข ทบทวนในเรื่องการผลิต และการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ส่วนด้านการแก้ไขปัญหาคด้วยตัวเอง ได้แก่ การสร้างพฤติกรรมที่ดีเพื่อการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ ดังการศึกษาของสมนึก กิ่งกาญจนารช (2544: หน้า ง-จ) ศึกษาพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตรายของคณาจารย์ โรงงานอุตสาหกรรมเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมประจำวัน พฤติกรรม การป้องกันอันตรายของแรงงานอยู่ในระดับปานกลาง แรงงานส่วนใหญ่ไม่มีประวัติการประสบ

อันตรายจากการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม และทางโรงงานอุตสาหกรรมภาคเหนือ มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการป้องกันอุบัติเหตุอยู่ในระดับดี และพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตรายของคณาจารย์มีความสัมพันธ์กับประวัติการประสบอันตรายของคณาจารย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การจัดการด้านความปลอดภัยของโรงงานอุตสาหกรรมมีแนวโน้มที่จะมีความสัมพันธ์กับประวัติการประสบอันตรายของแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งสัมพันธ์กับการศึกษาของขวัญอำนาจ กระจ่างทอง (2542: หน้า ง-จ) ศึกษาความตระหนักในการป้องกันมลพิษที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมของผู้ปฏิบัติงานในโรงงานเครื่องกลและโรงงานไฟฟ้าแม่เมาะพบว่า ผู้ปฏิบัติงานแผนกโรงงานเครื่องกล และโรงงานไฟฟ้ามีความตระหนักในการป้องกันมลพิษที่อาจเกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมในระดับมาก และผู้ปฏิบัติงานที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีความตระหนักในการป้องกันมลพิษไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการมีประสบการณ์การทำงานที่แตกต่างกันจะทำให้มีความตระหนักในการป้องกันมลพิษไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นกัน ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาของ วุฒิไกร บัวพันธ์ (2535: หน้า ข) ศึกษาเรื่องการยอมรับการใช้เครื่องป้องกันอันตรายจากเสียงของคณาจารย์ในโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอพบว่า ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างก่อให้เกิดความแตกต่างในการยอมรับการใช้เครื่องป้องกันอันตรายจากเสียงในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนเรื่องความรู้ในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับข่าวสารก่อให้เกิดความแตกต่างในการยอมรับในการใช้เครื่องป้องกันอันตรายจากเสียงในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้ก็ได้มีการศึกษาของแคทรียา ทองสอดแสง (2545: หน้า ง-จ) ศึกษาความรู้ความเข้าใจและเจตคติกับพฤติกรรมกรรมการป้องกันมลภาวะทางอากาศของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับผ้าในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูนพบว่า พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับผ้ามีพฤติกรรมกรรมการป้องกันมลภาวะทางอากาศอยู่ในระดับประมาณครึ่งหนึ่งของที่ควรปฏิบัติ และจะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมลภาวะทางอากาศอยู่ในระดับมาก และมีเจตคติต่อการป้องกันมลภาวะทางอากาศอยู่ในระดับดี และพบว่าปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้ความเข้าใจ และเจตคติไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการป้องกันมลภาวะทางอากาศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จะเห็นได้ว่า กระบวนการแก้ปัญหา นอกจากจะต้องอาศัยการมีส่วนร่วมจากหลายๆฝ่ายที่เกี่ยวข้องซึ่งบางครั้งอาจจะเป็นเรื่องที่ยากสำหรับการแก้ไขปัญหาเหล่านั้น ดังการศึกษาของ เกวลิณ ณ เชียงใหม่ (2540: หน้า ง-จ) ศึกษาปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการแก้ไขปัญหาลดผลกระทบทางสังคมของโรงไฟฟ้าแม่เมาะพบว่า ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการแก้ไขปัญหาลดผลกระทบทางสังคมของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ มีเหตุเกี่ยวข้องหลายประการดังกล่าวคือ การดำเนินงานของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต

แห่งประเทศไทย (ก.ฟ.ผ) ต้องการวางแผนให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล ดังนั้นในด้านการบริหารงานจึงเป็นส่วนที่การเมืองได้เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ส่วนทางด้านโรงไฟฟ้าแม่เมาะนั้นนโยบายและแผนการปฏิบัติงานด้านมวลชนสัมพันธ์ ไม่มีความชัดเจน ทั้งทางด้านการวางแผนระบบการบริหาร ผู้ปฏิบัติงานขาดขวัญและกำลังใจในการทำงาน ไม่มีผลงานที่เป็นรูปธรรม และไม่ได้ประเมินผลการดำเนินงานด้านชุมชนในพื้นที่ศึกษามีปัญหาเรื่องพื้นที่ทำกิน ขาดแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค และไม่มีอาชีพที่มั่นคง ประกอบกับราษฎรยังไม่มีความมั่นใจในการจัดการมลพิษทางอากาศจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ และมีความคาดหวังในประโยชน์ที่จะได้รับจาก ก.ฟ.ผ นอกจากนี้อิทธิพลทางด้านสื่อมวลชนนั้นมีผลต่อความรู้สึก และพฤติกรรมของผู้รับสื่อ ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลทั้งทางด้านบวกและด้านลบ

จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งหมดจะพบว่า ปัจจัยที่กำหนดสุขภาพนั้นมีความแตกต่างกัน ไปขึ้นอยู่กับมุมมอง และสภาพของชุมชนในแต่ละพื้นที่ และจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของคนทำงานเอง และมีผลต่อครอบครัว ชุมชนทั้งทางบวกและทางลบทั้งในด้านร่างกายคือ เกิดการเจ็บป่วย เช่น เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ อุบัติเหตุจากการทำงาน หรือโรคผิวหนังทางด้านจิตใจคือ เกิดภาวะเครียดจากการทำงาน ด้านสังคมและจิตวิญญาณ เช่น การมีรายได้เพิ่มมากขึ้น มีความมั่นใจมากขึ้น ครอบครัวก็มีรายได้เพิ่มมากขึ้น ช่วยปลดเปลื้องหนี้สิน ขาดโอกาสในการศึกษาต่อ ครอบครัวขาดแรงงานช่วยทางด้านเกษตร ชุมชนอาจจะเกิดมลพิษทางอากาศ

2.3 แนวคิดหลักการพื้นฐานงานอาชีวอนามัย

งานอาชีวอนามัยเป็นการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของงานและสุขภาพทั้งทางกายและทางจิตใจ โดยมีวัตถุประสงค์ในการให้บริการอาชีวอนามัยคือ การส่งเสริม และการรักษาไว้ให้คนงานมีสุขภาพกาย สุขภาพจิต และความเป็นอยู่ทางสังคมจิตวิทยา อยู่ในระดับที่ดีที่สุดในทุกกลุ่มอาชีพ ซึ่งต้องมีการศึกษาตั้งแต่การเกิดโรคว่า มีสาเหตุจากปัจจัยใดบ้าง และจะมีแนวทางในการดำเนินการป้องกัน แก้ไขอย่างไร เพื่อนำไปสู่สุขภาพของพนักงาน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.3.1 ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค

การที่สภาพร่างกายอยู่ในภาวะที่ไม่สมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ ก็จะทำให้เกิดการเจ็บป่วยขึ้นมาได้ ซึ่งในการเจ็บป่วยในแต่ละครั้งนั้นจะต้องมีสาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคนั้นๆ ซึ่งจะพบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิด โรคประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญดังต่อไปนี้คือ ผู้ประกอบอาชีพ (worker) สภาพการทำงาน (work Condition) และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (working Environment)

1) ผู้ประกอบอาชีพ (worker) มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคตามแต่คุณสมบัติของแต่ละบุคคล

1.1) คุณสมบัติพื้นฐาน ได้แก่ เพศ อายุ ความสูง พันธุกรรม ประสบการณ์ของการทำงาน โรคประจำตัว คนที่มีปัญหาทางพันธุกรรมบางชนิด เช่น คนที่เป็นโรคพร่องเอนไซม์ G-6-P-D อาจมีความเสี่ยงสูงกว่าคนปกติเมื่อทำงานเกี่ยวข้องกับสารพิษ

1.2) พฤติกรรมสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ ผู้ประกอบอาชีพที่สูบบุหรี่ย่อมเป็นโอกาสเป็นโรคปอดจากการประกอบอาชีพได้มากกว่าคนที่ไม่สูบบุหรี่

2) สภาพการทำงาน(work condition) ได้แก่

2.1) การจัดระบบการและการมอบหมายงาน องค์กรควรมีการกำหนดแนวทางการสรรหาและคัดเลือกบุคคลที่เหมาะสม หรือมีการมอบหมายให้ตรงกับคุณสมบัติของบุคคลนั้น มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ รวมทั้งการปฐม นิเทศเกี่ยวกับความรู้ในการปฏิบัติงาน ระเบียบข้อบังคับ และการปฏิบัติเพื่อการป้องกันตนเองจากโรคจากการทำงานโดยเคร่งครัด

2.2) ระยะเวลาการทำงานโดยทั่วไปไม่ควรเกิน 8 ชั่วโมง ซึ่งอาจปรับชั่วโมงการทำงานตามลักษณะหนักเบา หรือความเสี่ยงของงาน และควรทำงานกลางวัน แต่ก็มีหลายกิจกรรมมีการทำงานเป็นกะ หรือเป็นผลัด และมีการทำงานล่วงเวลาทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมามาก

2.3) การควบคุมการทำงาน องค์กรควรมีการจัดระบบการควบคุมกำกับงานที่ดี มีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์แนะนำ หรือเตือนภัย ตลอดจนมีการดูแลสอดส่องไม่ให้เกิดพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมในการทำงาน การระมัดระวังไม่ละเลยเกี่ยวกับการชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์เครื่องจักรกล

2.4) สวัสดิการพื้นฐานต่างๆ เช่น ห้องน้ำ ห้องส้วม ควรมีจำนวนเพียงพอ และตั้งอยู่ในที่ที่เหมาะสม มีการสุขาภิบาลและการดูแลรักษาที่ดี มีน้ำดื่มสะอาดเพียงพอ มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ถูกต้อง และสวัสดิการทางด้านสุขภาพอนามัย การปฐมพยาบาล

3) สิ่งแวดล้อมในการทำงาน(working environment) อาจแบ่งเป็นกลุ่มคือ

3.1) สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น ความร้อน แสง เสียง ความกดอากาศ

3.2) สิ่งแวดล้อมทางเคมี ได้แก่ สารเคมีทุกชนิดที่ใช้ในการทำงาน อาจเป็นสารเคมีตัวเดียว หรือเป็นสารผสม ซึ่งผ่านเข้าสู่ร่างกายได้ตามคุณสมบัติของสารเคมีแต่ละตัว เช่น ตะกั่ว อนินทรีย์ (inorganic lead) ผ่านเข้าสู่ร่างกายได้โดยการกินและการหายใจ ส่วนตะกั่วอินทรีย์ (organic lead) สามารถเข้าสู่ร่างกายทั้งการซึมผ่านผิวหนัง การกิน และการหายใจ

3.3) สร้างในพื้นที่มาลาเรียระบาด อาจเป็นไข้มาลาเรีย

3.4) สิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคม หมายถึง สัมพันธภาพระหว่าง นายจ้างกับลูกจ้าง ตลอดจนค่าตอบแทน ความรู้สึกมั่นคงปลอดภัยในการทำงาน โดยปกติส่วนใหญ่ จะเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในการทำงาน (working environment) ที่มีผลต่อสุขภาพของแรงงาน ซึ่งมีผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของแรงงาน ทำให้มีประสิทธิผลในการทำงานของแรงงานอาจเพิ่มขึ้น หรือลดลง

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่เป็นสาเหตุของโรคที่เกิดจากการทำงานอาจแบ่งออก ได้ดังนี้

1) ปัจจัยทางกายภาพ (physical hazards) ได้แก่ ความร้อนจัด เย็นจัด แสง เสียง อุณหภูมิ ความชื้น ความสั่นสะเทือน ความกดดันบรรยากาศ และรังสีต่างๆ

2) ปัจจัยทางเคมี (chemical hazards) ได้แก่ สารเคมีทุกชนิดที่ใช้ในขบวนการผลิต อาจเป็นสารเคมีตัวเดียว หรืออยู่ในรูปของสูตรผสม ซึ่งผ่านเข้าสู่ร่างกายได้ ตามคุณสมบัติแต่ละ ชนิด เช่น ตะกั่วอนินทรีย์ (inorganic lead) สามารถผ่านเข้าสู่ร่างกายทั้งทางระบบทางเดินอาหาร และระบบทางเดินหายใจ ซึ่งเข้าสู่ร่างกายในปริมาณที่สูงก็อาจเกิดโรคพิษตะกั่วได้

3) ปัจจัยทางชีวภาพ (biological Hazards) ได้แก่ เชื้อโรค สัตว์ และแมลงนำโรค ต่างๆ เช่น คนงานในโรงงานฆ่าห่าน โค กระบือ อาจเกิดโรคแอนแทรกซ์ (anthrax) เนื่องจาก โค กระบือต่างๆ

4) ปัจจัยทางสังคมวิทยา (psycho-social hazards) ได้แก่ ขนบธรรมเนียม วัฒนธรรม ที่สำคัญคือ สัมพันธภาพระหว่างนายจ้างกับลูกจ้าง หัวหน้างานกับคนงานและระหว่างผู้ร่วมงาน รวมถึงค่าตอบแทนในการทำงาน ความรู้สึกมั่นคงปลอดภัยในการทำงาน

5) ความเครียดทางกายศาสตร์ (ergonomic Stress) ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่าง เครื่องมือให้เหมาะสมกับกายวิภาค (anatomy) ของคนงานด้วย เช่น การออกแบบตั้งโต๊ะและเก้าอี้ คอมพิวเตอร์ เพื่อให้คนงานมีความสะดวกสบายในการทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์

การดำเนินงานอาชีวอนามัยเริ่มต้นด้วยการคัดกรอง หรือคัดเลือกรูปร่างที่เหมาะสมกับ งานที่กำลังจะรับเข้าทำงานทั้งทางด้าน Psycho-Social Socioeconomic Genetic Habits โดยการ ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้าทำงาน (pre employment medical examination) เช่น ชักประวัติ ตรวจ ร่างกายทั่วไป ร่วมกับการคัดกรอง เพื่อค้นหาปัจจัยหรือโรคที่อาจเป็นมากขึ้นถ้ารับเข้าทำงานใน โรงงานอาจมีปัจจัยคุกคามต่อสุขภาพหรือโรคที่มีอยู่เดิมอาจรุนแรงขึ้น ซึ่งในการตรวจสอบสุขภาพ คนงานที่จะรับเข้าทำงานของประเทศไทย ดำเนินการตามใบรับรองแพทย์ของแพทย์สถานะนั้น คงไม่สามารถใช้ได้ตามความหมายของการตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงาน (pre employment medical examination) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการค้นหาภาวะเสี่ยงต่อการทำงานที่คนอาจสัมผัสกับปัจจัย

คุกคาม แล้วทำให้ภาวะสุขภาพลดลง โดยอาจมีตัวชี้วัด (biomarkers) ซึ่งจะมีประโยชน์อย่างมากในการวินิจฉัยโรค และเฝ้าระวังในการตรวจสุขภาพประจำด้วย และยังบอกถึงความสัมพันธ์ของงาน (work) และสุขภาพ (health) ของคนงานว่าป่วยด้วย โรคจากการทำงานหรือไม่ ซึ่งจะมีประโยชน์ต่อคนงานในเรื่องการได้รับผลประโยชน์จากกองทุนเงินทดแทนอีกด้วย

ลำดับต่อมาเมื่อคนงานเข้าทำงานอยู่ในโรงงานงานอาชีพอนามัยในขั้นตอนนี้มีความสำคัญ และมีผลอย่างมากต่อสุขภาพของคนงาน ไปตลอดชีวิต ถ้าได้ดำเนินการให้ครบถ้วน และมีประสิทธิภาพ งานอาชีพอนามัยที่สำคัญคือ

1) การเฝ้าระวังสิ่งคุกคาม (hazards surveillance) โดยนักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (industrial hygienist) เพื่อตรวจระดับสิ่งคุกคามในสิ่งแวดล้อมในการทำงาน (environment monitoring) เป็นระยะ เพื่อความควบคุมและกำจัดสิ่งคุกคามนั้นๆ ให้อยู่ในระดับที่ได้กำหนดไว้เป็นมาตรฐาน

2) การตรวจสุขภาพประจำปี (periodic medical examination) เป็นการค้นหาปัญหาสุขภาพของคนงานที่อาจได้รับปัจจัยคุกคามในสิ่งแวดล้อมการทำงาน โดยการตรวจสุขภาพประจำปี มีการตรวจอยู่ 2 ส่วน ส่วนแรก เป็นการตรวจเพื่อค้นหาภาวะผิดปกติหรือโรคทั่วไป เช่น เบาหวาน ความดัน เช่นเดียวกับประชาชนทั่วไป ส่วนที่สอง เป็นการค้นหาปัญหาสุขภาพจากการสัมผัสหรือได้รับปัจจัยคุกคาม การตรวจสุขภาพประจำปี ควรมีการตรวจระดับตะกั่วในกระแสโลหิต (Blood Lead) ด้วย ในขั้นตอนนี้เรียกว่า Biological Monitoring โดยใช้ Biomarkers เป็นดัชนีชี้วัดที่สำคัญดังกล่าวข้างต้นว่า การตรวจสุขภาพประจำปี เพื่อป้องกันไม่ให้ภาวะสุขภาพของคนงานลดลง เนื่องจากอวัยวะเป้าหมายถูกทำลาย อีกทั้งยังเป็นข้อมูลเพื่อขอรับเงินช่วยเหลือจากการประกอบอาชีพ (compensation) อีกด้วย

3) กิจกรรมอื่นๆ ภายในโรงงานที่สำคัญ

3.1) ค้นหาปัจจัยคุกคามต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น โดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ (identification of risk) การสำรวจวัตถุดิบใหม่ๆ ที่ส่งเข้ามา หรือขบวนการผลิตใหม่ๆ ที่นำเข้ามาใช้

3.2) มาตรการด้านการบริหาร (administrative measures) เช่น การทำงานเป็นกะ หรือเป็นผลัด (shift-work) หรือการจัดให้ใช้ Automation (หุ่นยนต์) ในขั้นตอนการผลิตที่อาจมีการสัมผัสปัจจัยคุกคามที่มีอันตรายหรือเสี่ยงภัยสูง

3.3) ส่งเสริมพฤติกรรมส่วนบุคคลให้มีสุขภาพดี เช่น การงดสูบบุหรี่ภายในโรงงาน นอกจากจะไม่ทำลายสุขภาพแล้วยังเป็นแนวทางป้องกันอุบัติเหตุ (ไฟไหม้) ภายในโรงงาน และสารเคมีบางชนิดถูกนำเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจจากการสูบบุหรี่ ควรอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้าก่อน

กลับบ้าน เพื่อให้คนงานไม่นำสารเคมีติดตัวไปเผยแพร่แก่เพื่อนบ้านและบุคคลภายในครอบครัว เช่น คนงานที่ทำงานในโรงงานที่ใช้ใยแร่หินเป็นวัตถุดิบ

4) การให้ความรู้ด้านสุขภาพแก่คนงาน (health education) โดยเฉพาะรู้ถึงพิษภัยจากสารเคมีที่ใช้อยู่ในสถานประกอบการนั้นๆ และวิธีการให้การดูแลเบื้องต้นเพื่อให้คนงานตระหนักถึงปัญหาและร่วมมือในการใช้เครื่องป้องกันชนิดต่างๆ นับเป็นความสำคัญที่สุดมาตรการหนึ่ง

จะเห็นได้ว่าประเทศพัฒนาแล้วทั้งหมด ได้ดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นอย่างจริงจัง โดยบางมาตรการได้กำหนดให้เป็นกฎหมายและมีการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง เพื่อให้ความคุ้มครองต่อคนงานด้านสุขภาพ และความปลอดภัยดังจะเห็นได้จากรายงานการเฝ้าระวังโรคที่เกิดจากการทำงาน (occupational disease) เช่น โรค Silicosis Asbestosis หนี้ออกจากการทำงานได้ลดน้อยลงจนเกือบไม่เป็นปัญหา แต่ประเทศที่พัฒนาแล้วนั้นก็ยังคงดำเนินแนวทางมาตรการป้องกันโรคอย่างต่อเนื่องต่อไป ทั้งนี้เนื่องจากไม่ต้องการให้คนงานต้องได้รับสารพิษเข้าสู่ร่างกายจนเป็นเหตุให้เกิดโรคซึ่งถือว่าเป็นเรื่องที่ไม่ควรเกิดขึ้น ซึ่งอาจเป็นต้นเหตุให้มีการเรียกร้องค่าเสียหายจากคนงานเป็นเงินจำนวนมากอีกด้วย แม้จะยังพบโรคที่สัมพันธ์กับการทำงานอยู่บ้าง เช่น โรคผิวหนังจากการทำงาน โรคเส้นเลือดหัวใจตีบ แต่ก็ยังมีหลายปัจจัยที่ทำให้เกิดโรครดังกล่าว ซึ่งปัจจัยคุกคามจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานถูกทำให้เหลือน้อยที่สุดเพื่อป้องกันโรคอย่างเต็มที่ และจากสาเหตุดังกล่าวอาจจะเป็นเหตุให้ประเทศที่พัฒนาแล้วทั้งหลายพยายามเคลื่อนย้ายอุตสาหกรรมที่อันตราย และความเสียงสูงเข้าสู่ประเทศที่กำลังพัฒนา ดังตัวอย่างที่เกิดขึ้นในหลายประเทศ เช่น อินเดีย

จะเห็นได้ว่าในขบวนการประเมิน (evaluation) นั้นจะต้องสามารถหาเครื่องมือ และวิธีการวัดที่จำเป็นในการประเมินความเสี่ยงที่เหมาะสม ประกอบด้วย ขบวนการควบคุมป้องกัน (control) คือ เมื่อการประเมินเสร็จสมบูรณ์ จะต้องนำผลการประเมินปรึกษากับสมาชิกในทีมอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อให้ข้อเสนอแนะและดำเนินการควบคุมเพื่อลดการสัมผัสนั้นๆ ให้ต่ำกว่าระดับที่ยอมรับได้ นอกจากนั้นก็จะมีการเดินสำรวจในสถานประกอบการ (the walk-through survey) ซึ่งการเดินสำรวจในสถานประกอบการของแพทยอาชีวเวชศาสตร์เป็นเทคนิคแรกสุด และสำคัญที่สุดที่ต้องทำเพื่อที่จะ รู้จักค้นหา (recognition) ปัจจัยคุกคามต่อสุขภาพ ซึ่งการรู้จัก (recognition) ถึงปัจจัยคุกคามต่อสุขภาพเป็นสิ่งที่สำคัญ และนำมาซึ่งการประเมินปัจจัยคุกคามต่อสุขภาพในกรณีที่เป็น ในกรณีประเทศไทยปัจจัยคุกคามต่อสุขภาพมีมากมายแม้แต่เจ้าหน้าที่คนงาน เจ้าของสถานประกอบการ ก็ยังไม่สามารถรู้จัก (recognition) ได้ เช่น เริ่มต้นจากปัจจัยทางกายภาพ (physical factors) ปัจจัยทางเคมี (chemical factors) ปัจจัยทางการยศาสตร์ (ergonomic Factors) นั้น เกือบทุกสถานประกอบการหรือทุกอาชีพเรายังคงมีปัญหาที่แอบแฝงอยู่ ซึ่งอาจจะ

ประเมินได้จากสถิติการป่วยด้วยโรคปวดหลัง (back pain) และการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ เอ็น กระดูก ส่วนปัจจัยด้านสังคมวิทยา (psychosocial factors) เช่น การจัดองค์การการมีส่วนร่วม ความมั่นคงในงาน ถึงแม้จะยังพบไม่มากนักแต่ปัญหาน่าจะรุนแรงในอนาคต เนื่องจากคนไทยเคยชินกับสังคมเกษตรกรรมเมื่อเข้ามาทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม วิถีชีวิตเปลี่ยนไปอยู่ในขบวนการผลิตที่เร่ง เพื่อให้ได้ผลผลิตที่แข่งขันกัน ทำให้คนงานอาจมีเวลาพักผ่อนไม่เพียงพอ

2.3.2 โรคจากการประกอบอาชีพ

โรคจากการประกอบอาชีพ (occupational disease) หมายถึง โรคที่มีสาเหตุโดยตรงจากการทำงาน เช่น คนงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับตะกั่ว คนงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับฝุ่นหินทราย อาจเกิดโรคปอดจากฝุ่นหิน หรือ โรคซิลิโคสิส (silicosis) ทั้งนี้รวมถึงอุบัติเหตุจากการทำงาน (work related disease) หมายถึง โรคที่มีสาเหตุทางอ้อมจากการทำงาน เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคกระเพาะอาหารอักเสบเนื่องจากความเครียดจากการทำงาน หรือกินอาหารไม่เป็นเวลา ซึ่งอาจมีสาเหตุอื่นๆเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย (วิลาวัณย์ จิงประเสริฐ และสุจริต สุนทรธรรม, 2542)

วิชัย เอกพลากร (2542) ได้ให้ความหมายโรคจากการประกอบอาชีพ (occupational disease) หมายถึง โรคหรือความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน โดยมีสาเหตุจากการสัมผัสสิ่งคุกคามหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม โดยที่อาการของความเจ็บป่วยนั้นอาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานหรือเมื่อเลิกจากงาน หรือภายหลังที่ได้ออกจากงานนั้นไปแล้ว เช่น โรคบาดเจ็บจากการประกอบอาชีพ โรคซิลิโคสิส โรคพิษตะกั่ว โรคบิสฟิโนสิส โรคพิษตะกั่วทำลายโรคผิวหนัง นอกจากนี้พบว่า โรคที่พบได้บ่อยจากการทำงานในโรงงานเครื่องปั้นดินเผา มีดังนี้

1) การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุขณะทำงาน

การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุขณะทำงาน (accidental work injury) นั้นเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงกะทันหันหรือฉับพลันขณะทำงาน โดยมีลักษณะที่แตกต่างกันซึ่งเกิดจากพลังงานทางฟิสิกส์ (physical energy) เช่น ไฟไหม้ ไฟช็อต น้ำร้อนลวก ของมีคมบาด การถูกของตก กระแทก ถูกกัมมันตภาพรังสี รวมทั้งการถูกสารเคมี เช่น กรด (วิลาวัณย์ จิงประเสริฐ และสุจริต สุนทรธรรม, 2542)

ประเภทของความรุนแรงของการบาดเจ็บนั้นสามารถแบ่งเป็นได้หลายระดับ ได้แก่ ดาย ทูพพลภาพ สูญเสียอวัยวะ และทำงานไม่ได้ชั่วคราว เช่น หยุดงานเกิน 3 วัน และหยุดงานไม่เกิน 3 วัน

2) โรคผิวหนังจากการประกอบอาชีพ

สุวิรากร โอภาสวงศ์ (2542) ได้ให้ความหมายว่า คือ โรคผิวหนังที่เกิดขึ้นหลังจากการประกอบอาชีพ โดยมีการใช้ในการประกอบอาชีพเป็นสาเหตุอาจเป็นทางตรงหรือทางอ้อมโดย

ที่ผิวหนังมักจะเกิดขึ้นในบริเวณที่สัมผัสกับสารมักจะดีขึ้นหลังจากหยุดงานระยะเวลาหนึ่งและกำเริบขึ้นเมื่อกลับมาประกอบอาชีพใหม่ อาชีพที่เป็นกลุ่มเสี่ยงมีดังต่อไปนี้คือ เกษตรกร ช่างก่อสร้าง ช่างไม้ ช่างทาสี ช่างโลหะ บุคลากรทางการแพทย์ คนทำงานเกี่ยวกับผ้า

ลักษณะทางคลินิกที่พบขึ้นอยู่กับลักษณะการสัมผัสสาร ได้แก่

1) ผื่นจากสารระคายเคืองซึ่งขึ้นกับชนิด และความเข้มข้นของสารถ้าเป็นสารระคายเคืองอย่างแรงจะมีการแสบ ร้อน ผิวน้ำแดง ไหม้ เป็นแผล ถ้าเป็นสารระคายเคืองอ่อนสัมผัสติดต่อกันเป็นเวลานานจะมีลักษณะผิวหนังแห้งแตกเป็นร่องตื้นๆ มีขุยบางๆ ลอกออกมาอาจมีการแสบร้อนเล็กน้อยมักจะเป็นที่มือ

2) ผื่นสัมผัสจากสารก่อภูมิแพ้จะมีลักษณะของผิวน้ำอักเสบแบบ Eczema ประกอบด้วย อาการแดง บวม เป็นตุ่ม ตุ่มน้ำโดยทั่วไปมักเกิดขึ้นบริเวณที่สัมผัสสารนั้น หรือบางครั้งอาจลามไปนอกบริเวณที่สัมผัสได้

3) โรคซิลิโคสิส

เป็นโรคในกลุ่ม Pneumoconiosis ปัจจุบันองค์การแรงงานระหว่างประเทศ หรือ International Labor Organization (IOL) ได้นิยามคำ pneumoconiosis ว่าเป็น โรคปอดที่เกิดจากการหายใจเอาฝุ่น (dust) ที่เป็นอนุภาคเล็กๆ เข้าสู่ปอดที่เป็นถุงลม การสะสมของฝุ่นทำให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองจากเนื้อเยื่อ (tissue reaction) และเกิดพยาธิสภาพแบบพังผืดเกิดขึ้น (รพีพัฒน์ ชลัดประกาศ อ้างในวิลาวัณย์ จึงประเสริฐและสุจริต สุนทรธรรม, 2542)

งานหรืออาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคซิลิโคสิส ได้แก่ อุตสาหกรรมเหมืองสกัดหิน วิศวกรรมโยธาที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างด้วยหิน อุตสาหกรรมทำแก้ว เซรามิก ครก อิฐ กระจก ผนังทนไฟ ฉนวนวัตถุทนความร้อน อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพันทราย ระเบิดหิน แดงหิน ขัดหิน ขัดผิวโลหะ อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำซีเมนต์ อุตสาหกรรมหล่อโลหะ

อาการโรคซิลิโคสิส แบ่งเป็น 2 แบบคือ

1) แบบฉับพลัน ซึ่งมักจะเกิดขึ้นกับคนงานที่เกี่ยวข้องกับหินทราย เป็นโรงงานที่ปิดมิดชิด การระบายอากาศไม่ดี มีทรายฟุ้ง และเกิดกับคนงานเจาะหรือบดแร่ เวลาที่ทำให้เกิดอาการตั้งแต่ 8-10 เดือน โดยมีอาการหายใจ ขัดแน่น อึดอัด ผิวน้ำเปลี่ยนเป็นสีเขียวคล้ำเนื่องจากขาดออกซิเจน หายใจเร็วขึ้น หอบ

2) แบบเรื้อรัง มักพบในโรงงานอุตสาหกรรมเหมืองแร่ โรงงานเครื่องปั้นดินเผา โรงงานหล่อหลอมเหล็ก โลหะ โรงไม้หิน โรงทำกระเบื้อง โรงงานผลิตแก้ว และเครื่องปั้นดินเหนียว อาการเริ่มแรกตรวจไม่พบสิ่งผิดปกติเป็นมาากขึ้นจะมีอาการหายใจขัดมีอาการหอบ และช่วงของการหายใจจะสั้นเมื่อมีอาการรุนแรงมากๆ เมื่อเป็นมากขึ้นการหายใจในขัดก็มากขึ้น แม้จะออก

แรงเพียงเล็กน้อยก็ตามเกิดอาการไอ เจ็บหน้าอก รู้สึกอ่อนเพลีย หัวใจต้องทำงานมากขึ้นเพื่อฉีดโลหิต ไปเลี้ยงเส้นเลือดฝอยที่ปอดซึ่งมีเนื้อเยื่อเหนียวจับอยู่อาจตาย เนื่องจากหัวใจทำงานหนักเกินไป ระยะเวลาที่เกิดชนิดเรื้อรังประมาณ 5-10 ปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณของฝุ่น และความอ่อนแอของแต่ละคนด้วย (วิจิตร บุญยะ โหตระ, 2545)

4) โรคพิษตะกั่ว หมายถึง โรคอันเกิดจากการได้รับสารตะกั่ว หรือสารประกอบของตะกั่วเข้าสู่ร่างกายจนก่อให้เกิดอาการพิษขึ้น ตะกั่วที่ใช้ในวงการอุตสาหกรรมมี 2 พวกคือ ตะกั่วอนินทรีย์ เช่น ออกไซด์ของตะกั่ว พบมากในโรงงานแบตเตอรี่ ทำสี ตะกั่วโครเมต ทำสีทาบ้าน และตะกั่วอินทรีย์ ได้แก่ ตะกั่วเตตราเมทิล และตะกั่วเตตราเอทิล ตะกั่วทั้งสองใช้เป็นสารที่ทำให้เครื่องยนต์เดินเรียบ (โยชิน เบญจวง อ่างในวิลาวัณย์ จึงประเสริฐและสุจริต สุนทรธรรม, 2542)

อาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคพิษตะกั่วมีดังนี้ หน่วยงานที่ทำเหมืองตะกั่ว หน่วยงานโรงงานถลุงแร่ตะกั่ว หน่วยงานผลิตแบตเตอรี่น้ำ หน่วยงานทำงานโรงงานเซรามิก หน่วยงานโรงงานทำลูกปืน หน่วยงานบัตกรีตะกั่ว หน่วยงานเรียงพิมพ์และหล่อตัวพิมพ์ หน่วยงานทาหรือพ่นสีสนิมและสีทาบ้าน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับน้ำมันเบนซินที่ผสมสารตะกั่ว อาชีพอื่นๆ เช่น ตำรวจจราจร

ซึ่งสารตะกั่วสามารถเข้าสู่ร่างกายได้หลายทาง ดังต่อไปนี้

1) ตะกั่วอนินทรีย์ เข้าสู่ร่างกายได้ 2 ทางคือ ทางการหายใจ เอาฝุ่นละออง ไอระเหย หรือควันตะกั่ว ซึ่งเป็นทางเข้าสู่ร่างกายอันดับแรก และทางปากโดยพฤติกรรมกรกินที่ไม่ถูกต้อง และตะกั่วที่ปนเปื้อนในอาหาร น้ำดื่ม หรือเจือปนในภาชนะ

2) ตะกั่วอินทรีย์ เข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทางคือ ทางการหายใจ พบในคนงานที่ทำความสะอาดและซ่อมแซมถังเก็บน้ำมันเบนซิน ทางผิวหนังพบในการใช้น้ำมันเบนซินล้างมือ เช่น คนงานซ่อมเครื่องยนต์ คนงานในปั้มน้ำมัน และทางปาก เช่น โดยการดูดถ่ายน้ำมันโดยใช้ปากดูดสายยาง

ผลกระทบต่อสุขภาพคือ ทำให้เด็กเจริญเติบโตช้า และเกิดความบกพร่องในการ เรียนรู้ ผู้ใหญ่เป็นโรคไต ความดันโลหิตสูง (www.geocities.com, 2546)

สรุปได้ว่า สารเคมีที่ใช้ในการประกอบการผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่เผาไหม้อย่างไม่ระมัดระวัง ไม่มีการใส่อุปกรณ์ป้องกันสารนั้นๆ ขณะทำงาน ก็อาจจะทำให้ร่างกายได้รับสารพิษ เข้าสู่ร่างกายเกิดโรค หรือเกิดการเจ็บป่วยขึ้นในร่างกายได้ ดังนั้นผู้ใช้จะต้องศึกษาวิธีการใช้ ประโยชน์และโทษให้เข้าใจ เพื่อที่จะได้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ในปริมาณที่เหมาะสม ในการผลิต และวิธีการป้องกันอันตรายต่อร่างกายจากสารเคมีดังกล่าวด้วย

2.3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาค้นคว้าจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะพบว่า พนักงานที่ทำงานในโรงงานก็พบว่ามีปัญหาทางด้านสุขภาพหลายประการ ดังการศึกษาของพรเทพ จูหาโรจน์ (2541, หน้า ข-ค) ได้ศึกษาเรื่องการสูญเสียผลิตภาพอันเนื่องมาจากการทำงานในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือพบว่า แรงงานผู้ประสบอุบัติเหตุมีจำนวนทั้งสิ้น 627 ราย เป็นแรงงานเพศชาย 393 ราย และแรงงานเพศหญิง 234 ราย โดยที่แรงงานผู้ประสบอุบัติเหตุส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20 –29 ปี และสถานประกอบการขนาดกลางมีแรงงานที่ประสบอุบัติเหตุจากการทำงานมากที่สุด กิจกรรมที่มีแรงงานประสบอุบัติเหตุมากที่สุดคือ กิจกรรมประเภทผลิตภัณฑ์โลหะ การผลิตเครื่องจักร และอุปกรณ์ สอดคล้องกับการศึกษาของ อรพรรณ เมธาติลกุล (ชารา คำบัวศรี, 2540) กล่าวว่า โรคที่ทำให้คนงานป่วยและเสียชีวิตที่ลำพูน เคยมีรายงานทางการแพทย์ในที่อื่นๆของโลกแล้วแม้บางโรคจะไม่มีรายงานในประเทศไทยหรือมีรายงานน้อยในโลกลี้ก็ตาม แพทย์ผู้ตรวจวินิจฉัยและให้การรักษาได้ทำการตรวจวินิจฉัยและการรักษาอย่างถูกต้อง ความถี่กลับของโรคอยู่ที่การจัดการไม่ถูกต้อง ไม่ให้มีการสอบสวนอย่างสมบูรณ์ ไม่มีความเข้าใจต่อการเกิด โรคจึงเป็น โรคถี่กลับ

จากปัญหาที่พบดังกล่าวจึงมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการเฝ้าระวังโรคที่อาจจะเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ซึ่งได้มีการศึกษาของนลินี ศรีพวง (2542: หน้า 151-152) ได้ทำการศึกษาเรื่องการประเมินความเสี่ยงต่ออันตรายจากสารเคมีในงานเฝ้าระวังด้านอาชีวอนามัย กรณีศึกษาสารทำลายอินทรีย์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงลำดับความสำคัญของปัญหาและกลวิธีในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพ โดยศึกษาเปรียบเทียบโรงงานอุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์ ผลการศึกษาพบว่า คนงานในอุตสาหกรรมทั้ง 3 ประเภท มีความเสี่ยงสูงต่อการได้รับการทำลายอินทรีย์ ทั้งนี้ลักษณะของงานที่ทำพฤติกรรมส่วนบุคคล และความแตกต่างระหว่างเพศ ล้วนเป็นปัจจัยเพิ่มความเสี่ยงต่อการเป็นโรคจากการประกอบอาชีพ การเฝ้าระวังโรคจึงควรมุ่งเน้นไปที่การสัมผัสสารเคมี และควรเก็บข้อมูลพื้นฐานของคนงานเกี่ยวกับปัจจัยเพิ่มความเสี่ยงเพื่อประกอบการพิจารณา สอดคล้องกับการศึกษาของรัช ปทุมพงษ์ (2542 อ้างในสมนึก กิ่งกาญจนาร, 2544: หน้า 42) ได้ทำการศึกษาเรื่องการเฝ้าระวังโรคพิษตะกั่วในผู้ประกอบอาชีพติดตะกั่วถ่วงคาน้ำ สำหรับจับสัตว์น้ำในเขต 6 ผลการศึกษาพบว่า ร้อยละ 91.2 เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 20-44 ปี การเปรียบเทียบระดับตะกั่วในเลือดกลุ่มที่ประกอบอาชีพกับกลุ่มที่ไม่ประกอบอาชีพพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยเสี่ยงอันตรายจากการทำงานคือ การติดตะกั่วโดยใช้ปาก ขบกับแผ่นตะกั่วให้แน่น การไม่สวมถุงมือเวลาจับแผ่นตะกั่ว พฤติกรรมเสี่ยงคือการรับประทานอาหารขณะทำงาน การละเลยการล้างมือหลังเลิกงาน เมื่อได้ดำเนินการแก้ไข ปัญหาโดยการอบรมเผยแพร่ให้ความรู้ในการป้องกัน โรคพิษตะกั่วและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

โดยใช้คัมแทนการขบกัดแผ่นตะกั่ว หลังการเปรียบเทียบปริมาณตะกั่วในเลือดของผู้ประกอบอาชีพ ก่อนและหลังดำเนินการพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับการดำเนินการป้องกันและดูแลเรื่องความปลอดภัยของพนักงานในโรงงานนั้น ได้มีการศึกษาของกาญจนา นาละพินธุ (2542) ศึกษา การสำรวจประมวลสถานการณ์เบื้องต้นเรื่อง การให้บริการทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมภาค ตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า การจัดบริการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับพนักงานในโรงงานตามที่ กฎหมายแรงงานกำหนดนั้น โรงงานร้อยละ 40 มีการจัดปัจจัยในการปฐมพยาบาลครบ 23 รายการ โดยส่วนใหญ่เป็น โรงงานขนาดใหญ่ สำหรับการจัดห้องรักษาพยาบาล เพียง เวชภัณฑ์ บุคลากรทางการ แพทย์นั้น โรงงานที่มีพนักงาน 1,000 คนขึ้นไป มีการจัดไว้ค่อนข้างดีและครบถ้วน โรงงานส่วนใหญ่มีการทำประกันสังคมให้กับพนักงาน และมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานประจำ โรงงาน ร้อยละ 15 มีการจัดให้มีการตรวจสุขภาพร่างกายพนักงานประจำปี ร้อยละ 85 ได้จัดให้มี อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานใช้เป็นประจำ พนักงานส่วนใหญ่เคยไปใช้บริการการ รักษาพยาบาลที่ทาง โรงงานจัดไว้ให้ และมีความเห็นว่าการจัดให้มีบริการรักษาพยาบาลในโรงงาน เป็นเรื่องที่มีประ โยชน์ และมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ประชาชนต้องเล็งชั่งตอกลูกคามาอย่างไม่ทราบ อนาคต

ประเด็นสำคัญในการดำเนินงานทางด้านอาชีวอนามัยหรือการดูแลเรื่องความปลอดภัย จากการทำงานนั้น นอกจากการขอความร่วมมือจากนายจ้างแล้วที่สำคัญอีกประการคือ ต้องขอ ความร่วมมือกับแรงงาน โดยเฉพาะในเรื่องพฤติกรรมสุขภาพของพนักงานขณะทำงาน ซึ่งก็ได้มี การศึกษาของอาคม เกรือใหม่ (2542: หน้า75) ได้ศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมการป้องกัน อันตรายต่อสุขภาพจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานกะ โรงไฟฟ้าแม่เมาะ 1-13 อ.แม่เมาะ จ.ลำปางพบว่า ผู้ปฏิบัติงานมีการรับรู้และมีพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจาก สิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้พฤติกรรมการป้องกันอันตรายต่อ สุขภาพจากสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กันในทางบวก สอดคล้องการศึกษาของวรศักดิ์ ชินรุ่งโรจน์, ชัชฎาภรณ์ จิตตา และพรพิมล ลิ้มปีโชติกุล (2542: หน้า 61-62) ศึกษาภาวะสุขภาพความรู้และ พฤติกรรมสุขภาพของพนักงาน โรงงานอุตสาหกรรม กรณีศึกษาในพื้นที่สาธิตโครงการสุขภาพดี ทวีแรงงาน จังหวัดราชบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินภาพรวมภาวะสุขภาพอนามัยของ พนักงาน และตรวจสอบการมีส่วนร่วมกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพพบว่า หลังจากการศึกษาพนักงานมี คะแนนเฉลี่ยของความรู้และพฤติกรรมในการดูแลสูงกว่าก่อนการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าเฉลี่ยการหยุดงานของพนักงานหลังการศึกษา ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การที่จะส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมในการทำงานนั้น ควรมีการประเมิน

ความรู้ของพนักงานก่อนว่ามีมากน้อยเพียงใด เพื่อที่จะได้ส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องต่อไป ได้ ดังได้มีการศึกษาของชัยรัช ทองอินทร์ (2542: หน้า ข) ได้ศึกษาความรู้ในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา บริษัท ธาณินทร์ เอลนา จำกัด จังหวัดเชียงใหม่พบว่า พนักงานระดับปฏิบัติการมีความรู้ในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานโดยรวม มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 82.5 ซึ่งเรียงลำดับด้านต่างๆ ดังนี้ ความรู้ในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานด้านภาวะแวดล้อมสารเคมี ภาวะแวดล้อมความร้อน เครื่องจักรมาตรฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์คุ้มครองภัยส่วนบุคคล ภาวะแวดล้อมเสียง และภาวะแวดล้อมแสงสว่าง ตามลำดับ

สรุปได้ว่าพนักงานที่ทำงานในโรงงานนั้น นอกจากจะทำให้มีรายได้ มีงานทำแล้ว สิ่งสำคัญที่หน่วยงานทางด้านสาธารณสุขจะต้องพึงระวังคือ ผลกระทบทางด้านสุขภาพที่อาจจะตามมาได้ภายหลัง โดยการติดตามและให้ความรู้ทางด้านความปลอดภัยจากการทำงานแต่อย่างไรก็ตามในการดำเนินการป้องกันหรือแก้ปัญหาเหล่านั้นจะต้องอาศัยความร่วมมือกันจากหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้องด้วยทั้งทางผู้ประกอบการ และตัวของพนักงานเอง และที่สำคัญที่สุดก็ควรจะเป็นตัวพนักงานที่จะต้องปฏิบัติตัวขณะทำงานอย่างถูกต้อง มีการใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายขณะทำงานร่วมด้วย เพื่อที่จะได้ลดอัตราการเจ็บป่วยจากการทำงานลงได้บ้าง

2.4 สิทธิหน้าที่ นายจ้าง ลูกจ้าง ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541

นอกจากสารเคมีที่จะมีผลต่อสุขภาพของพนักงานแล้ว ปัญหาสำคัญที่พบในกลุ่มคนงาน ได้แก่ การที่พนักงานไม่ได้รับความคุ้มครอง หรือได้รับการดูแลเกี่ยวกับสวัสดิการความปลอดภัยจากการทำงานได้ไม่ดีเท่าที่ควร ซึ่งพนักงานในโรงงานและนายจ้างควรจะทราบและปฏิบัติตามกฎระเบียบ ตามสิทธิหน้าที่ของนายจ้าง ลูกจ้าง ดังต่อไปนี้

1) เวลาทำงานปกติ งานทั่วไป ไม่เกิน 8 ชั่วโมง/วัน หรือตามที่นายจ้างลูกจ้างตกลงกัน ไม่เกิน 48 ชม./สัปดาห์ ส่วนงานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เช่น งานที่ต้องทำใต้ดิน ใต้น้ำ ในถ้ำ อุโมงค์หรือในที่อับอากาศ ให้มีเวลาทำงานไม่เกิน 7 ชั่วโมง/วัน หรือตามที่นายจ้างลูกจ้างตกลงกัน ไม่เกิน 42 ชม./สัปดาห์

2) เวลาพัก ระหว่างการทำงานปกติ ไม่น้อยกว่า 1 ชม./วัน หลังจากลูกจ้างทำงานมาแล้ว ไม่เกิน 5 ชม. ติดต่อกัน หรืออาจตกลงกันพักเป็นช่วงๆก็ได้แต่รวมกันไม่น้อยกว่า 1 ชม./วัน ก่อนการทำงานล่วงเวลา กรณีที่ลูกจ้างทำงานล่วงเวลาต่อจากเวลาทำงานปกติ ไม่น้อยกว่า 2 ชม./วัน ต้องจัดให้ลูกจ้างพักก่อนเริ่มทำงานไม่น้อยกว่า 20 นาที

3) วันหยุด วันหยุดประจำสัปดาห์ ไม่น้อยกว่า 1 วัน/สัปดาห์ โดยให้มีระยะห่างไม่เกิน

6 วัน วันหยุดตามประเพณี ไม่น้อยกว่า 13 วัน /ปี รวมวันแรงงานแห่งชาติ โดยพิจารณาจาก วันหยุดราชการประจำปี วันหยุดทางศาสนา หรือขนบธรรมเนียมประเพณีแห่งท้องถิ่น ถ้าวันหยุด ตามประเพณีตรงกับวันหยุดประจำสัปดาห์ให้หยุดชดเชยวันหยุดตามประเพณีในวันทำงานถัดไป วันหยุดพักผ่อนประจำปี ไม่น้อยกว่า 6 วันทำงาน /ปี สำหรับลูกจ้างซึ่งทำงานติดต่อกันมาครบ 1 ปี หรืออาจมีการตกลงกันล่วงหน้าสะสม และเลื่อนวันหยุดพักผ่อนประจำปี ไปรวมหยุดในปีต่อไป

4) การทำงานล่วงเวลา การทำงานในวันหยุด อาจให้ลูกจ้างทำโดยได้รับความยินยอม จากลูกจ้างก่อนเป็นคราวๆ ไป หรืออาจให้ลูกจ้างทำงานล่วงเวลา และทำงานในวันหยุดได้เท่าที่ จำเป็นถ้าลักษณะหรือสภาพของงานต้องทำติดต่อกัน ไป ถ้าหยุดจะเสียหายต่องานหรืองานนั้นเป็น งานฉุกเฉิน แต่อย่างไรก็ตามชั่วโมงการทำงานในวันหยุด การทำงานล่วงเวลาในวันหยุดรวมแล้ว ต้องไม่เกิน 36 ชม./ สัปดาห์

5) วันลา ลูกจ้างลาป่วยได้เท่าที่ลาป่วยจริง ถ้าตั้งแต่ 3 วันทำงานอาจต้องแนบ ใบรับรองแพทย์แผนปัจจุบัน หากไม่สามารถแสดงให้ได้ลูกจ้างจะต้องชี้แจงให้นายจ้างทราบ วันลาถึง ลูกจ้างลาเพื่อกิจธุระอันจำเป็น ได้ตามข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงาน วันลาคลดอกบุตรลูกจ้าง หญิงมีครรภ์สามารถลาได้ครรภ์หนึ่งไม่เกิน 90 วัน โดยนับรวมวันหยุด

6) ค่าตอบแทนในการทำงาน ค่าจ้างจะต้องจ่ายเป็นเงินเท่านั้น ตามอัตราค่าจ้างขั้นต่ำที่ กำหนดไว้ ซึ่งจังหวัดลำปางกำหนดค่าจ้างขั้นต่ำที่ 133 บาท (หนึ่งร้อยสามสิบสามบาทถ้วน) ค่าจ้างในวันหยุด ให้จ่ายค่าจ้างในวันหยุดประจำสัปดาห์ วันหยุดตามประเพณี วันหยุดพักผ่อน ประจำปี ยกเว้นลูกจ้างรายวัน รายชั่วโมง ค่าล่วงเวลาในการทำงานจ้างในอัตราไม่น้อยกว่า 1.5 เท่า ของอัตราค่าจ้างต่อชั่วโมงหรือต่อหน่วยสำหรับลูกจ้างตามผลงาน

ค่าทำงานในวันหยุด จ่ายในอัตราไม่น้อยกว่า 1 เท่า ของอัตราค่าจ้างต่อชั่วโมง หรือต่อ หน่วยสำหรับลูกจ้างที่มีสิทธิได้ค่าจ้างในวันหยุด หรือจ่ายในอัตรา 2 เท่าของอัตราค่าจ้างต่อชั่วโมง หรือต่อหน่วยสำหรับลูกจ้างที่ไม่มีสิทธิได้ค่าจ้างในวันหยุด

7) การพักงาน นายจ้างจะสั่งพักงานลูกจ้างเพื่อสอบสวนความผิดได้ก็ต่อเมื่อได้ กำหนดอำนาจพนักงานไว้ข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานหรือข้อตกลงเกี่ยวกับสภาพการจ้างงาน โดยต้องมีคำสั่งพักงานเป็นหนังสือระบุความผิด และกำหนดระยะเวลาพักงานไม่เกิน 7 วัน โดยต้อง แจ้งให้ลูกจ้างทราบก่อน

นายจ้างจะต้องจ่ายเงินไม่น้อยกว่า 50% ของค่าจ้างในวันทำงานที่ลูกจ้างได้รับก่อนถูก พักงานในระหว่างการพักงาน ถ้าสอบสวนแล้วไม่มีความผิดให้จ่ายค่าจ้างให้แก่ลูกจ้างเท่ากับค่าจ้าง ในวันทำงานนับแต่วันที่พักงานพร้อมด้วยดอกเบี้ย 15% ต่อปี โดยคำนวณเงินที่จ่ายให้ระหว่างพัก งานเป็นส่วนหนึ่งของค่าจ้าง

8) การหยุดกิจการชั่วคราว กรณีที่นายจ้างหยุดกิจการโดยไม่ใช่เหตุสุดวิสัย จะต้องมีการแจ้งให้แก่ลูกจ้างทราบล่วงหน้า และต้องจ่ายเงินไม่น้อยกว่า 50 % ของค่าจ้างในวันทำงานที่ลูกจ้างได้รับก่อนหยุดกิจการ

9) การเลิกจ้าง ค่าชดเชย และค่าชดเชยพิเศษ หลักเกณฑ์การจ่ายค่าชดเชยให้แก่ลูกจ้าง ซึ่งถูกเลิกจ้างนั้นจะต้อง จ่ายไม่น้อยกว่า ค่าจ้างอัตราสุดท้าย 30 วัน กรณีที่ทำงานมาไม่ครบ 1 ปี จ่ายไม่น้อยกว่า ค่าจ้างอัตราสุดท้าย 90 วัน กรณีที่ทำงานมาครบ 1 ปีแต่ไม่ครบ 3 ปี จ่ายไม่น้อยกว่า ค่าจ้างอัตราสุดท้าย 180 วัน กรณีที่ทำงานมาครบ 3 ปี แต่ไม่ครบ 6 ปี จ่ายไม่น้อยกว่าค่าจ้างอัตราสุดท้าย 240 วันกรณีที่ทำงานมาครบ 6 ปีแต่ไม่ครบ 10 ปี สำหรับลูกจ้างที่ทำงานมาตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป จ่ายไม่น้อยกว่าค่าจ้างอัตราสุดท้าย 300 วัน

10) หลักฐานเกี่ยวกับการทำงานนายจ้างซึ่งมีลูกจ้างมากกว่า 10 คน ขึ้นไปจะต้องจัดให้มีเอกสารเกี่ยวกับข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานเป็นภาษาไทยที่มีรายละเอียดของการทำงานเวลา การหยุด การลา สถานที่จ่ายเงินค่าจ้าง ค่าชดเชย ทะเบียนประวัติลูกจ้าง และเอกสารแต่ละอย่างจะต้องเก็บรักษาไว้อย่างน้อย 2 ปีโดยเฉพาะเอกสารการทำงานล่วงเวลา คนทำงานในวันหยุด ค่าจ้าง

11) อัตราโทษกรณีนายจ้างฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติตาม พ.ร.บ. คู่สมรณะแรงงาน พ.ศ. 2541 มีโทษตามความหนักเบาของผิดตั้งแต่ปรับไม่เกิน 5,000 บาท ถึงจำคุกไม่เกิน 1 ปี หรือปรับไม่เกิน 200,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

จากเอกสารและรายงานวิจัยที่ผู้ศึกษาได้รวบรวมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้สรุปได้ว่า ปัจจุบัน โรงงานอุตสาหกรรมได้เกิดขึ้นเป็นจำนวนมากพร้อมกับการพัฒนาประเทศ มลพิษหรืออันตรายต่างๆจาก โรงงานอุตสาหกรรมทั้งหลายที่ไม่ต้องการ และถูกกำจัดทิ้งไปในสภาพแวดล้อม ผู้ได้รับผลกระทบจากมลพิษดังกล่าวในช่วงต้นคือ พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเหล่านั้น การประกอบกิจการอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาที่เช่นเดียวกัน ซึ่งในกระบวนการผลิตก็มีการใช้สารเคมีบางอย่างที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพได้ แต่อย่างไรก็ตาม การทำงานในโรงงานก็จะมีผลต่อสุขภาพ ซึ่งเป็นสิ่งที่เราจะต้องมองอย่างเป็นองค์รวมคือทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคมและจิตวิญญาณ (ปัญญา) และที่ผ่านมาพบว่า ยังไม่ได้มีการศึกษาภาวะสุขภาพของพนักงาน โรงงานเครื่องปั้นดินเผาเลย ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะทำการศึกษาภาวะสุขภาพของพนักงานในโรงงานเครื่องปั้นดินเผาว่า การทำงานในโรงงานเครื่องปั้นดินเผานั้นมีผลต่อภาวะสุขภาพอย่างไรบ้าง และมีปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อภาวะสุขภาพของพนักงาน และแต่ละปัจจัยนั้นมีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพของพนักงานหรือไม่ อย่างไร เพื่อที่จะได้เป็นแนวทางในการวางแผนแก้ปัญหาทางด้านสุขภาพ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการปฏิบัติงานให้เหมาะสมต่อไป ดังกรอบแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้

2.5 กรอบแนวคิดในการศึกษา

ผู้ศึกษาต้องการศึกษาว่า จากการที่พนักงานทำงานใน โรงงานเครื่องปั้นดินเผานั้นมีผลต่อภาวะสุขภาพของพนักงานในมิติทางกาย ทางจิตใจ ทางสังคมและสิ่งแวดล้อม และทางจิตวิญญาณ (ปัญญา) อย่างไรบ้าง และปัจจัยด้านประชากร ซึ่งได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ระยะเวลาทำงาน เวลาทำงาน และแผนกงาน ปัจจัยทางด้านสังคม ได้แก่ การได้รับข้อมูลข่าวสาร และความสัมพันธ์ระหว่างพนักงาน ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ รายได้ ปัจจัยด้านบริการสุขภาพ ได้แก่ การได้รับบริการสุขภาพ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ สภาพแวดล้อมของโรงงาน และปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ พฤติกรรมสุขภาพของพนักงานนั้นมีลักษณะเป็นอย่างไรบ้าง และปัจจัยดังกล่าวนี้มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพของพนักงานในโรงงานเครื่องปั้นดินเผาทั้ง 4 มิติหรือไม่ (ดังแผนภาพที่ 5)

แผนภาพที่ 5 กรอบแนวคิดในการศึกษา

