

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรงงานผลิตน้ำตาลทรายเป็นโรงงานแปรรูปทางการเกษตรที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบเศรษฐกิจไทยและสร้างมูลค่าในการส่งออกสูงถึงปีละประมาณ 30,000 ล้านบาท (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล, 2547) จากข้อมูลปี พ.ศ. 2548 พบว่าประเทศไทยมีโรงงานผลิตน้ำตาลทรายจำนวนทั้งสิ้น 46 แห่ง มีจำนวนคนงานประมาณ 20,000 คน (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล, 2548) กระบวนการผลิตน้ำตาลทรายส่วนใหญ่ใช้เครื่องจักรโดยใช้คนงานเป็นผู้ควบคุมการทำงานของเครื่องจักรให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้คนทำงานในโรงงานผลิตน้ำตาลทรายมีความเสี่ยงในการสัมผัสปัจจัยอันตรายในสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีผลกระทบต่อสุขภาพที่สำคัญ ได้แก่ ปัจจัยอันตรายด้านกายภาพและเคมี (สุภัทรา น.วรรณพินและพวงเพชร สุรัตน์วิกุล, 2542) ปัจจัยอันตรายด้านกายภาพ ได้แก่ เสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักรและความร้อนจากสภาพการทำงานและการระบายอากาศไม่เพียงพอ ปัจจัยอันตรายด้านเคมี ได้แก่ ปูนขาว (lime) ที่ใช้ในกระบวนการผลิตเพื่อปรับค่าความเป็นกรดด่างของน้ำตาล ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดจากกระบวนการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงและฝุ่นจากขานอ้อย (สุภัทรา น.วรรณพินและพวงเพชร สุรัตน์วิกุล, 2542; Munoz, Suchman, Baztarrica, & Lehtola, 1998) อย่างไรก็ตามมีรายงานระบุว่า เสียงดังเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดอันตรายในสภาพแวดล้อมการทำงานและปัญหาสุขภาพของคนทำงานในโรงงานน้ำตาลทราย (สุภัทรา น.วรรณพินและพวงเพชร สุรัตน์วิกุล, 2542; Munoz et al., 1998) ประการสำคัญ โรงงานผลิตน้ำตาลทรายยังเป็นหนึ่งในสถานประกอบการที่มีความเสี่ยงจากเสียงดังตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงอุตสาหกรรม (สราวุธ สุธรรมสา, 2547; สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2547)

สถาบันความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในการทำงานแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (National Institute for Occupational Safety and Health [NIOSH]) ได้กำหนดมาตรฐานเสียงที่ยอมให้คนงานสัมผัสได้ไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ใน 8 ชั่วโมงการทำงาน (NIOSH, 1998) เป็นมาตรฐาน

เสียงที่ใช้สำหรับการเฝ้าระวังการสูญเสียการได้ยินจากการทำงาน สำหรับประเทศไทย กระทรวงแรงงานได้กำหนดมาตรฐานเสียงที่ยอมให้คนงานสัมผัสได้ไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ) ใน 8 ชั่วโมงการทำงานและกำหนดค่ามาตรฐานเสียงตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป เป็นระดับเสียงที่โรงงานต้องมีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ซึ่งเป็นกิจกรรมการจัดการมลพิษทางเสียงในโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานทั่วโลก (กระทรวงแรงงาน, 2549; สราวุธ สุธรรมาสา, 2547; NIOSH, 1998) จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การสัมผัสเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ใน 8 ชั่วโมงการทำงานส่งผลให้คนงานที่สัมผัสเสียงดังเกิดภาวะสูญเสียการได้ยินได้ (Health and Safety Executive [HSE], 2005; NIOSH, 1998) อีกทั้งมีหลักฐานเชิงประจักษ์ว่า ในแผนการผลิตของโรงงานน้ำตาลทรายมีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) เช่น การศึกษาระดับเสียงในแผนการผลิตของโรงงานน้ำตาลทรายในประเทศไทย จำนวน 14 แห่ง ในช่วงเกือบ 20 ปีที่ผ่านมา พบว่ามีเสียงดังอยู่ในช่วง 85.4-93.2 เดซิเบล (เอ) (กฤษณา เลิศสุขประเสริฐและพัชรพร เรืองจิระชูพร, 2532; บุญจง ขาวสิทธิวิทย์, 2532) ต่อมาได้มีการศึกษาระดับเสียงในแผนการผลิตน้ำตาลทรายในประเทศไทย จำนวน 39 แห่ง พบว่า แผนการผลิตน้ำตาลทรายมีระดับเสียงดังอยู่ในช่วง 90-104 เดซิเบล (เอ) (บุญบา พฤกษ์ธาราธิกุล และ วิชัย พฤกษ์ธาราธิกุล, 2535) และในปี พ.ศ. 2548 ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานพื้นที่ 10 จังหวัดลำปาง ทำการวัดระดับเสียงในแผนการผลิตของโรงงานน้ำตาลทรายในเขตภาคเหนือตอนล่าง จำนวน 4 แห่ง พบว่า มีระดับเสียงดังอยู่ในช่วง 88.3-103.2 เดซิเบล (เอ) (ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานพื้นที่ 10 จังหวัดลำปาง, 2548) จากหลายศึกษาที่กล่าวมาชี้ให้เห็นว่า จากอดีตถึงปัจจุบันระดับเสียงในแผนการผลิตของโรงงานน้ำตาลทรายยังคงมีเสียงดังเกิน 90 เดซิเบล (เอ) ดังนั้นคนงานในแผนการผลิตจึงเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการสัมผัสเสียงดังในสถานที่ทำงาน ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดการสูญเสียการได้ยิน (HSE; 2005; NIOSH, 1998; Rachiotis, Alexopoulos, & Drivas, 2006; Sataloff & Sataloff, 2006)

การสูญเสียการได้ยินหรือสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติที่มีสาเหตุมาจากการสัมผัสเสียงดังเป็นหนึ่งในสิบของปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงานและเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในสถานประกอบการ (Ologe, Akande, & Olajide, 2006) ที่สำคัญคือ การสูญเสียการได้ยินไม่สามารถรักษาให้กลับคืนสู่ภาวะปกติได้ (Sataloff & Sataloff, 2006) และบางการศึกษาระบุว่า คนงานที่สัมผัสเสียงดังมีอัตราการสูญเสียการได้ยินสูงกว่าคนงานที่ไม่ได้สัมผัสกับเสียงดังถึง 7.5 เท่า (Rachiotis et al., 2006) ปัจจัยที่มีผลต่อการสูญเสียการได้ยินโดยทั่วไป ประกอบด้วยปัจจัยหลัก 2 ประการ คือ ปัจจัยเกี่ยวกับเสียงและปัจจัยที่ไม่เกี่ยวกับเสียง (Sataloff & Sataloff, 2006) ปัจจัยที่เกี่ยวกับเสียงได้แก่ ระดับความดังเสียง ระยะเวลาที่สัมผัสเสียงและความถี่เสียง การสัมผัสระดับความดังเสียงมากกว่า 85 เดซิเบล (เอ) ใน 8 ชั่วโมงการทำงาน สามารถทำลายประสาทหูและ

ส่งผลให้เกิดการสูญเสียการได้ยินได้ (NIOSH, 1998) จากการศึกษาคนงานที่สัมผัสระดับเสียงมากกว่า 85 เดซิเบล (เอ) ใน 8 ชั่วโมงการทำงานพบว่า คนงานเกิดการสูญเสียการได้ยินร้อยละ 15 (Rosen, Vrabec & Quinn, 2001) และการศึกษาคนงานที่สัมผัสเสียงดังสูงกว่า 90 เดซิเบล (เอ) พบว่า คนงานมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินมากกว่าคนงานที่สัมผัสเสียงต่ำกว่า 90 เดซิเบล (เอ) ถึง 1.45 เท่า (ศูนย์อนามัยฯ เขต 4 ราชบุรี, 2543) จากการศึกษาข้างต้นเห็นได้ว่า การสัมผัสความดังเสียงที่มีระดับเพิ่มขึ้นจะส่งผลกระทบต่อ การสูญเสียการได้ยินเพิ่มขึ้นด้วย (NIOSH, 1998) สำหรับระยะเวลาการสัมผัสเสียงในเชิงวิชาการกล่าวว่า การสัมผัสเสียงดังมากกว่า 85 เดซิเบล (เอ) ใน 8 ชั่วโมงการทำงานต่อเนื่องเป็นเวลานาน 6-12 เดือน จะเริ่มปรากฏอาการของการสูญเสียการได้ยินอย่างชัดเจน (WHO, 2001) และจากรายงานที่ศึกษาคนงานที่สัมผัสเสียงดังเป็นระยะเวลานานเกินกว่า 5 ปี พบว่า คนงานจะมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินสูงกว่าคนงานที่มีระยะเวลาการทำงานไม่เกิน 5 ปี ถึง 1.3 เท่า (ศูนย์อนามัยฯ เขต 4 ราชบุรี, 2543) นอกจากนี้การศึกษาในประเทศกรีซพบว่า คนงานโรงงานอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 94 ราย ที่สัมผัสเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) เป็นระยะเวลานานเฉลี่ย 15.5 ปี มีการสูญเสียการได้ยินร้อยละ 44 และคนงานที่มีระยะเวลาในการทำงานมากกว่า 14 ปี มีอัตราการสูญเสียการได้ยิน (ร้อยละ 48) สูงกว่าคนงานที่มีระยะเวลาในการทำงานน้อยกว่า 14 ปี (ร้อยละ 12) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความถี่เสียงเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการสูญเสียการได้ยิน โดยเสียงความถี่สูง (3,000-6,000 เฮิรตซ์) จะทำลายเซลล์ประสาทรับฟังเสียงได้มากกว่าเสียงความถี่ต่ำ (500-2,000 เฮิรตซ์) (Rabinowitz, 2000) ซึ่งเสียงดังจากเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรมโดยทั่วไปจะมีความถี่เสียงสูง (3,000-6,000 เฮิรตซ์) คนงานจึงมักเริ่มสูญเสียการได้ยินที่ระดับความถี่สูงเป็นลำดับแรก (เสาวรส อัสววิเชียรจินดา, 2543; Rabinowitz, 2000)

ส่วนปัจจัยที่ไม่เกี่ยวกับเสียงที่มีผลต่อการสูญเสียการได้ยิน ได้แก่ อายุ โรคของหู เช่น โรคหูน้ำหนวกเรื้อรัง (Sataloff & Sataloff, 2006) จากการศึกษาของราชิโอดีสและคณะ (Rachiotis et al., 2006) พบว่าอายุมีความสัมพันธ์กับการสูญเสียการได้ยินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ที่มีอายุมากกว่า 40 ปี มีโอกาสเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินสูงกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 40 ปี ถึง 5.34 เท่า นอกจากนี้การสัมผัสสารเคมีบางชนิดที่มีผลต่อระบบประสาท เช่น ทินเนอร์ แล็กเกอร์ เรซิน โทลูอิน ไซลีน (Kavanagh, 2004) การได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะอย่างรุนแรง (May, 2005) และพฤติกรรม การป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงาน (Hong, 2005) ล้วนเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการสูญเสียการได้ยิน จากหลายการศึกษาพบว่า การสัมผัสสารเคมี เช่น โทลูอิน ไซลีน การบาดเจ็บที่ศีรษะอย่างรุนแรงหรือพฤติกรรม การป้องกันอันตรายจากเสียงมีความสัมพันธ์กับการสูญเสียการได้ยินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (อัจฉราณี สังชนะ, 2544; Hong, 2005; Rosalyn, Davies, Linda & Luxon, 1995)

การสูญเสียการได้ยินก่อให้เกิดผลกระทบทั้งต่อคนงานสถานประกอบกิจการรวมทั้งภาครัฐ โดยผลกระทบที่เกิดกับตัวคนงานจะเป็นผลกระทบด้านสุขภาพได้แก่ ปัญหาการติดต่อสื่อสารทั้งกับสมาชิกในครอบครัว ชุมชนและเพื่อนร่วมงาน ก่อให้เกิดความเครียด ซึมเศร้า มีปัญหาด้านจิตใจ เกิดการแยกตัวออกจากสังคมและส่งผลทำให้คุณภาพชีวิตลดลง (McCreynolds, 2005; Miller, 2004; Sofie, 2000) มีรายงานการศึกษาพบว่า ผู้ที่สูญเสียการได้ยินจะมีปัญหาด้านจิตใจและเกิดความซึมเศร้ามากกว่าคนปกติถึง 2 เท่า (Graaf & Bijl, 2002) นอกจากนี้ความบกพร่องในการสื่อสารทำให้ความสามารถในการรับเลี้ยงสัญญาณขณะปฏิบัติงานลดลงเกิดความผิดพลาดในการแปลความหมาย อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงานได้ (National Occupational Research Agenda [NORA], 2001) อีกทั้งจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า คนงานที่สูญเสียการได้ยินจะได้รับการบาดเจ็บหรือเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานมากกว่าคนงานที่ไม่ได้สูญเสียการได้ยินถึง 1.6 เท่า (Department of Occupational and Environmental Health The University of Iowa, USA, 2005) ประการสำคัญการบาดเจ็บหรือการเกิดอุบัติเหตุที่มีสาเหตุจากการสูญเสียการได้ยินก่อให้เกิดผลกระทบด้านเศรษฐกิจ กล่าวคือ สถานประกอบกิจการต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล เสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการสอนหรือฝึกอบรมคนงานใหม่ เพื่อทดแทนคนงานที่ต้องขาดงานหรือลาออกจากงาน (NORA, 2001) ส่วนผลกระทบต่อภาครัฐจะเป็นการสูญเสียด้านเศรษฐกิจโดยรัฐต้องจ่ายเงินชดเชยให้แก่คนงานที่สูญเสียการได้ยิน เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา รัฐบาลต้องจ่ายเงินชดเชยการสูญเสียการได้ยินเพิ่มขึ้นจากปี ค.ศ. 1984 ถึง ค.ศ. 1993 เป็นเงิน 3.4 พันล้านเหรียญสหรัฐหรือประมาณ 136 พันล้านบาท (Penney & Earl, 2004) สำหรับประเทศไทย รัฐบาลได้จัดตั้งกองทุนเงินทดแทนขึ้น เพื่อจ่ายเป็นค่าชดเชยแก่คนงานที่เจ็บป่วยหรือประสบอันตรายจากการทำงาน โดยมีนายจ้างเป็นผู้สมทบเงินเข้ากองทุนทุกปี (สำนักงานประกันสังคม, 2549) ในปี พ.ศ. 2543 และปี พ.ศ. 2545 พบว่ากองทุนเงินทดแทนต้องจ่ายเงินชดเชยจาก 2 ล้านบาท เพิ่มขึ้นเป็น 4 ล้านบาท สำหรับเป็นค่าชดเชยการสูญเสียการได้ยิน (สำนักงานกองทุนเงินทดแทน, 2545) จากสถิติดังกล่าวชี้ให้เห็นความสำคัญของการนำมาตรการการควบคุมและป้องกันเสียงมาใช้เพื่อควบคุมและลดผลกระทบที่เกิดจากการสูญเสียการได้ยินทั้งด้านสุขภาพและเศรษฐกิจ

มาตรการการควบคุมและป้องกันเสียง เพื่อควบคุมและลดผลกระทบจากการสูญเสียการได้ยินจากเสียง ที่เสนอแนะจากหน่วยงานและผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 3 มาตรการหลัก คือ 1) การควบคุมด้านวิศวกรรม (engineering controls) 2) การควบคุมด้านบริหารจัดการ (administration controls) และ 3) การป้องกันเสียงที่ผู้รับเสียง (personal hearing protection) (พรพิมล กองทิพย์, 2543; สุนันทา พลปัดทิ, 2542; Roger, 1997) การควบคุมด้านวิศวกรรมได้แก่ การออกแบบเครื่องจักรที่มีเสียงเงียบ การบุผนังห้อง หรือเพดานด้วยวัสดุดูดซับเสียงและการ

ปรับปรุงบำรุงรักษาเครื่องจักรที่เป็นสาเหตุของเสียงดังอย่างสม่ำเสมอเพื่อลดเสียงดังจากแหล่งกำเนิด ส่วนการควบคุมด้านบริหารจัดการ ได้แก่ การลดระยะเวลาการสัมผัสเสียงดังของพนักงานด้วยการหมุนเวียนการทำงานหรือจัดเวลาในการใช้เครื่องมือที่มีเสียงดัง ส่วนการป้องกันเสียงที่ผู้รับเสียง ได้แก่ การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การให้ความรู้ด้านสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานและการเฝ้าระวังการสูญเสียการได้ยิน (พรพิมล กองทิพย์, 2543; สราวุธ สุธรรมมาสา, 2547; สุนันทา พลปัดพี, 2542; NIOSH, 1998) การควบคุมด้านวิศวกรรม หรือการควบคุมด้านบริหารจัดการ ถือเป็นแนวทางแรกของการควบคุมและป้องกันเพื่อลดการสัมผัสเสียง แต่ในทางปฏิบัติการควบคุมด้วยมาตรการทั้งสองด้านยังไม่สามารถลดระดับเสียงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (Raymond & Lusk, 2006) จึงส่งผลให้พนักงานยังคงเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน มาตรการป้องกันเสียงที่ผู้รับเสียงจึงมีความจำเป็น (Lusk et al., 2003; Raymond & Lusk, 2006) สำหรับประเทศไทยกระทรวงแรงงานได้ประยุกต์มาตรการการควบคุมและป้องกันเสียงทั้งสามด้านมาเป็นข้อกำหนดตามกฎหมาย โดยกำหนดให้สถานประกอบกิจการที่มีระดับความดังเสียงเกิน 90 เดซิเบล (เอ) ใน 8 ชั่วโมงการทำงานต้องมีมาตรการควบคุมเสียงทางด้านวิศวกรรม กล่าวคือ ให้มีการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขสิ่งที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงหรือทางผ่านของเสียงและให้มีมาตรการควบคุมด้านบริหารจัดการ เพื่อไม่ให้พนักงานได้รับเสียงเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ในกรณีที่ที่ไม่สามารถดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขตามมาตรการทั้งสอง ให้สถานประกอบกิจการดำเนินการมาตรการป้องกันที่ผู้รับเสียง โดยให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงตลอดระยะเวลาการทำงาน เพื่อลดระดับเสียงไม่ให้เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดหรือให้มีการเฝ้าระวังการสูญเสียการได้ยินแก่พนักงานโดยการประเมินสมรรถภาพการได้ยิน (กระทรวงแรงงาน, 2549; สราวุธ สุธรรมมาสา, 2547) ในกรณีโรงงานน้ำตาลทรายที่มีสภาพแวดล้อมการทำงานเสียงดัง คนงานมีความเสี่ยงสูงต่อการสูญเสียการได้ยิน จึงจำเป็นต้องมีการเฝ้าระวังการสูญเสียการได้ยินของคนงานโดยการประเมินสมรรถภาพการได้ยินเพราะจะทำให้ทราบสถานการณ์หรือแนวโน้มของการสูญเสียการได้ยินที่เกิดจากการสัมผัสเสียงดังในสภาพแวดล้อมการทำงานและนำไปสู่การวางแผนควบคุมป้องกันการสูญเสียการได้ยินจากการทำงาน (Miller, 2004; Roger, 2003)

การประเมินสมรรถภาพการได้ยินหมายถึง การประเมินความสามารถในการได้ยินเสียงของบุคคล (Sataloff & Sataloff, 2006) เป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของมาตรการควบคุมป้องกันการสูญเสียการได้ยินจากเสียง ทั้งสามารถระบุคนงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสูญเสียการได้ยิน และสามารถคัดกรองภาวะสูญเสียการได้ยินในระยะเริ่มต้น (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2547; HSE, 2005; NIOSH, 1998) สถาบันความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในการทำงานแห่งชาติสหรัฐอเมริกา [NIOSH] ได้กำหนดให้มีการประเมินสมรรถภาพการได้ยินแก่ผู้ที่

ทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีเสียงดังตั้งแต่ระดับ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไปด้วยเครื่องตรวจการได้ยิน (audiometer) ซึ่งเป็นเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในงานวิจัย เป็นเครื่องมือที่มีความไวและประสิทธิภาพสูง เป็นที่ยอมรับในระดับสากล (Miller, 2004) สำหรับประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุข ได้เสนอแนะให้คนงานที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบกิจการที่มีระดับเสียงดังมากกว่าหรือเท่ากับ 85-140 เดซิเบล (เอ) ต้องได้รับการประเมินสมรรถภาพการได้ยินทุกคน โดยกำหนดให้ประเมินสมรรถภาพการได้ยินแก่คนงานที่บรรจุใหม่ทุกคนภายใน 30 วันหลังจากเริ่มเข้าทำงาน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน ส่วนการประเมินสมรรถภาพการได้ยินเพื่อเฝ้าระวังการสูญเสียการได้ยินนั้นให้ประเมินในคนงานกลุ่มเสี่ยงที่สัมผัสเสียงดังมากกว่าหรือเท่ากับ 85 เดซิเบล (เอ) ในกรณีที่คนงานมีการสัมผัสเสียงดังระดับ 85-90 เดซิเบล (เอ) ใน 8 ชั่วโมงการทำงาน ให้มีการประเมินสมรรถภาพการได้ยินทุกสองปี ส่วนกรณีที่มีการสัมผัสเสียงดังมากกว่าหรือเท่ากับ 90 เดซิเบล (เอ) ในระยะเวลา 8 ชั่วโมงการทำงานให้ประเมินสมรรถภาพการได้ยินทุกปี นอกจากนี้ให้มีการประเมินสมรรถภาพการได้ยินก่อนการลาออกหรือเปลี่ยนงานเพื่อเป็นหลักฐานอ้างอิงทางสุขภาพ คุณภาพการประเมินสมรรถภาพการได้ยินขึ้นอยู่กับเครื่องตรวจการได้ยิน ผู้ประเมิน สถานที่ในการประเมิน และผู้รับการประเมินต้องได้รับคำแนะนำการเตรียมตัวก่อนเข้ารับการประเมิน (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม, 2547)

สำหรับการแปลผลการประเมินสมรรถภาพการได้ยิน มีเกณฑ์ทั้งในระดับสากลและระดับประเทศ (ราชวิทยาลัยโสต ศอ นาสิกแพทย์แห่งประเทศไทย อ้างใน สราวุธ สุธรรมมาสา, 2547; สำนักโรคจากการประกอบอาชีพ, 2547; AMA as cited in OSHA, 1999; ISO, 1999; NIOSH, 1998; OSHA, 1999) การเลือกใช้แต่ละเกณฑ์ขึ้นกับวัตถุประสงค์ของการประเมินสมรรถภาพการได้ยิน กรณีที่มีการเฝ้าระวังการสูญเสียการได้ยิน เกณฑ์ที่ได้รับการยอมรับมากที่สุด คือ เกณฑ์ที่กำหนดโดยสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม (2547) โดยผลการประเมินแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ สมรรถภาพการได้ยินปกติ สมรรถภาพการได้ยินที่ต้องเฝ้าระวังและสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ ผลการประเมินดังกล่าวสามารถนำไปใช้กำหนดแนวทางในการเฝ้าระวังการสูญเสียการได้ยิน และสะท้อนให้เห็นประสิทธิภาพของมาตรการการควบคุมและป้องกันเสียง อย่างไรก็ตาม มาตรการการควบคุมเสียงที่ได้ผลในทางปฏิบัติคือ การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงซึ่งเป็นพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากเสียง จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการสูญเสียการได้ยินจากเสียงมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากเสียงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ฉันทญาณมาประดิษฐ์, 2542; มณฑา กล้ายศรีโพธิ์, 2545; Guerra, Lourenco, Teixeira & Alves, 2005; Hong, 2005; Schmuziger, Patscheke, & Probst, 2006) อีกทั้งจากการศึกษาในคนงานโรงงานผลิตโลหะพบว่าคนงานที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างสม่ำเสมอมีอัตราการสูญเสียการได้ยิน (ร้อยละ 11.9)

ต่ำกว่าคนงานที่ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง (ร้อยละ 21.3) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Guerra et al., 2005) ดังนั้น การลดภาวะการสูญเสียการได้ยินจากเสียงจึงมีความสำคัญและจำเป็นต้องส่งเสริมให้คนงานมีพฤติกรรมป้องกันการอันตรายจากเสียง

พฤติกรรมกรรมการป้องกัน คือ การกระทำใดๆของบุคคลที่จะปกป้องหรือป้องกันตนเองจากโรคหรือความเจ็บป่วยหรือลดภาวะคุกคามจากโรคหรือภาวะแทรกซ้อน เพื่อลดโอกาสที่จะเกิดความเจ็บป่วย (Pender, Murdaugh, & Parson, 2006) พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงจึงเป็นการกระทำเพื่อป้องกันตนเองเพื่อลดโอกาสการสูญเสียการได้ยินจากเสียง มีข้อเสนอแนะว่าพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงควรประกอบด้วยพฤติกรรมกรรมการป้องกันสามประการ ได้แก่ 1) การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง 2) การหลีกเลี่ยงจากเสียงดัง และ 3) การไปตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (ณัฐญา มาประดิษฐ์, 2542; มณฑา คล้ายศรีโพธิ์, 2545; Hong, 2005) การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ ปลั๊กอุดหู หรือที่ครอบหู จะทำหน้าที่เป็นตัวกั้นระหว่างเสียงดังกับหูชั้นใน ไม่ให้เสียงเข้าไปทำลายเซลล์ประสาทรับเสียงภายในหูชั้นใน การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างสม่ำเสมอและถูกวิธีจะช่วยลดโอกาสเกิดการสูญเสียการได้ยินได้ (Frank & Berger, 1998) การศึกษาในคนงานก่อสร้างที่สัมผัสเสียงดังมากกว่า 85 เดซิเบล (เอ) พบว่า คนงานที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างสม่ำเสมอมีอัตราการสูญเสียการได้ยิน (ร้อยละ 47) ต่ำกว่าคนงานที่ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง (ร้อยละ 64) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Hong, 2005) ส่วนการหลีกเลี่ยงจากเสียงดัง เป็นการเพิ่มระยะห่างระหว่างเสียงดังกับคนทำงาน ช่วยลดระดับเสียงที่เป็นอันตรายต่อคนงานได้ (NIOSH, 1998) มีรายงานพบว่า ผู้ที่หลีกเลี่ยงจากเสียงดังโดยพยายามเดินเลี่ยงจากเสียงดังมีอัตราการสูญเสียการได้ยิน (ร้อยละ 12.5) ต่ำกว่าผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติเพื่อหลีกเลี่ยงจากเสียงดัง (ร้อยละ 42.9) (มณฑา คล้ายศรีโพธิ์, 2545) ส่วนการไปตรวจสมรรถภาพการได้ยินเป็นประจำทำให้คนงานมีโอกาสได้รับข้อมูลเกี่ยวกับสมรรถภาพการได้ยินของตนเอง (ณัฐญา มาประดิษฐ์, 2542; สุนันท์ สุกถรัตน์เมธี, รุ่งศรี รุ่งตระกูล, อังคณา น้อยเมืองเปลือย, และวลิตี ธีรานันตชัย, 2543; HSE, 2005) ดังนั้นการศึกษาพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงจึงมีความสำคัญเพราะส่งผลต่อการสูญเสียการได้ยิน

จังหวัดกำแพงเพชร เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจที่สำคัญจังหวัดหนึ่งของภาคเหนือตอนล่าง มีโรงงานผลิตน้ำตาลทรายจำนวนสองแห่งซึ่งเป็นโรงงานขนาดใหญ่มีจำนวนคนงานรวมกันทั้งสิ้น 965 ราย (สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดกำแพงเพชร, 2548) ในจำนวนนี้มีคนงานจำนวน 401 ราย ที่ต้องทำงานสัมผัสเสียงดังจากเครื่องจักรในบริเวณแผนกการผลิตของโรงงานน้ำตาลทราย จากการตรวจวัดระดับเสียงเมื่อปี พ.ศ. 2548 ที่โรงงานผลิตน้ำตาลทรายหนึ่งแห่งในจังหวัดกำแพงเพชร มีระดับเสียงดังสูงกว่า 85 เดซิเบล (เอ) คือ อยู่ในช่วงระหว่าง 88.3-98.9 เดซิเบล (เอ) (ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานพื้นที่ 10 จังหวัดลำปาง, 2548) จึงส่งผลให้คนงานในแผนก

การผลิตเป็นกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดการสูญเสียการได้ยินจากการทำงาน ผู้วิจัยในฐานะพยาบาล อาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการลดความเสี่ยงต่อสุขภาพของ คนทำงานและส่งเสริมให้คนวัยทำงานมีสุขภาพดี จึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาสมรรถภาพการ ได้ยินของคนงานและพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงในคนงาน โรงงานผลิตน้ำตาลทราย เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่การวางแผนการดูแลสุขภาพของคนทำงาน เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงจาก การทำงานหรือลดโอกาสเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินจากการทำงาน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสมรรถภาพการได้ยินของคนงานในแผนกการผลิต โรงงานน้ำตาลทราย
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานในแผนก การผลิต โรงงานน้ำตาลทราย
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพการได้ยินและพฤติกรรมการป้องกัน อันตรายจากเสียงของคนงานในแผนกการผลิต โรงงานน้ำตาลทราย

คำถามการวิจัย

1. สมรรถภาพการได้ยินของคนงานในแผนกการผลิต โรงงานน้ำตาลทรายเป็น อย่างไร
2. พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานในแผนกการผลิต โรงงาน น้ำตาลทรายเป็นอย่างไร
3. สมรรถภาพการได้ยินกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงาน ในแผนกการผลิต โรงงานน้ำตาลทรายมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ อย่างไร

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาหาความสัมพันธ์ (descriptive correlational research) เพื่อศึกษาสมรรถภาพการได้ยิน พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงของพนักงาน และหาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพการได้ยินและพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงของพนักงาน ในแผนการผลิตโรงงานน้ำตาลทรายแห่งหนึ่งในจังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 201 คน โดยมีระยะเวลารวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือน สิงหาคมถึงเดือนกันยายน พ. ศ. 2549

นิยามศัพท์

สมรรถภาพการได้ยิน หมายถึง ความสามารถในการได้ยินเสียงของพนักงาน ประเมินโดยการวัดสมรรถภาพการได้ยินด้วยเครื่องตรวจการได้ยิน (audiometer) แบบการนำเสียงทางอากาศ (air conduction) มีหน่วยเป็นเดซิเบล แปลผลตามเกณฑ์ของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม (2547) ซึ่งแบ่งเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ สมรรถภาพการได้ยินปกติ สมรรถภาพการได้ยินที่ต้องเฝ้าระวังและสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ

พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียง หมายถึง การกระทำของพนักงานเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสูญเสียการได้ยินจากการทำงาน ได้แก่ การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การหลีกเลี่ยงจากเสียงดังและการไปตรวจสมรรถภาพการได้ยินเป็นประจำทุกปี ประเมินโดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม

โรงงานผลิตน้ำตาลทราย หมายถึง สถานประกอบการกิจการเกี่ยวกับการผลิตน้ำตาลทราย โดยใช้ดินอ้อยเป็นวัตถุดิบ เป็นสถานประกอบการขนาดใหญ่ที่มีคนงานตั้งแต่ 200 คนขึ้นไป

คนงาน หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติงานในแผนกการผลิตของโรงงานน้ำตาลทรายทั้งชายและหญิงที่มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี