

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article)

รูปแบบการจัดการอาชีวอนามัยโดยการสร้างความมีส่วนร่วม ของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก

เวธกา กลิ่นวิชิต (ปร.ด.)¹, พิสิษฐ์ พิริยาพรรณ (พ.บ.)², สุริยา โปรงน้ำใจ (พ.บ.)³,
พวงทอง อินใจ (วท.ม.)⁴, สรร กลิ่นวิชิต (วท.ม., กศ.ม.)⁴, คณิงนิจ อุสิมาศ (กศ.ม.)⁴

¹สำนักงานคนบตี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี

²สาขาวิชาเวชศาสตร์ชุมชน อาชีวเวชศาสตร์ และเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี

³สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี

⁴สำนักงานคนบตี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการอาชีวอนามัยของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษา สภาพปัญหา 2) พัฒนารูปแบบการจัดการและปฏิบัติ 3) ประเมินผล กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 384 คน จากประชากร 85,487 คน ในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังชลบุรี อมตะซิตี้ระยอง และเวลโกรว์ ฉะเชิงเทรา เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์สถิติความถี่ ร้อยละ ค่าที (t-test) และความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ผลการวิจัย พบว่า พนักงานต้องการความมีส่วนร่วมในการจัดการอาชีวอนามัยมากที่สุด ในประเด็นปัญหาสำคัญ คือ การประเมินภาวะสุขภาพของพนักงาน ($\bar{x} = 4.76$, $SD = 0.54$) ความต้องการและการตอบสนองที่ได้รับด้านการประเมินภาวะสุขภาพมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกลุ่มพนักงานที่ยินดีเข้าร่วมโครงการ จำนวน 98 คน ได้ร่วมพัฒนารูปแบบการจัดการอาชีวอนามัย ดังนี้ 1) สำรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน 2) สำรวจภาวะสุขภาพของพนักงาน 3) ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และ 4) การเกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บจากการทำงาน ผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้รูปแบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.17$, $SD = 0.59$) โดยพบว่า รูปแบบมีความเป็นไปได้ ($\bar{x} = 4.82$, $SD = 0.59$) และรูปแบบมีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x} = 4.68$, $SD = 0.84$)

คำสำคัญ : การพัฒนารูปแบบ อาชีวอนามัย การบริหารจัดการ โรงงานอุตสาหกรรม
การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

ผู้นิพนธ์ที่รับผิดชอบ : เวธกา กลิ่นวิชิต สำนักงานคนบตี

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี ประเทศไทย

E-mail: wethaka-k@hotmail.com

Developmental Model for Participatory Occupational Health Management in Industrial Plants of Eastern Industrial Area

Wethaka Klinwichit (Ph.D.) ¹, Pisit Piriya Pun (M.D.) ², Suriya Prongnamchai (M.D.) ³,
Paungthong Inchai (M.Sc.) ⁴, San Klinwichit (M.Sc., M.Ed.) ⁴, Kanuengnit Usimat (M.Ed.) ⁴

¹ The Education Management Office, Faculty of Medicine, Burapha University, Chonburi

² Division of Community, Occupational and Family Medicine, Faculty of Medicine, Burapha University, Chonburi

³ Division of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Burapha University, Chonburi

⁴ The Dean's Office, Faculty of Medicine, Burapha University, Chonburi

Abstract

This study aims to develop a model of occupational health management for industrial plants in industrial estates in the eastern region of Thailand. Participatory action research methodology with 3 steps (problem examination, development of management and practice model, and evaluation) is employed. The samples which are selected from the total population of 85,487 are 384 employees of factories in 3 industrial estates in the eastern region of Thailand: Laem Chabang Industrial Estate in Chon Buri province, Amata City Industrial Estate in Rayong province, and Wellgrow Industrial Estate in Chachoengsao province. Questionnaire is used as data collecting tool, and statistics including frequency, percentage, t-test, and One-Way ANOVA are used for data analysis. The findings reveal that the selected employees need to take part in occupational health management the most. From the problem examination, it is found that employee's health evaluation is the most important problem issue ($\bar{x} = 4.76$, $SD = 0.54$). The responded need in terms of health evaluation is different with statistic significance of 0.05. Ninety eight employees of all the samples have taken part in occupational health management in terms of 1) work environment exploration, 2) employee's health exploration, 3) behavior adjustment, and 4) occurrence of accident or injury at work. The evaluation of model user's satisfaction is rated in the level of very satisfied ($\bar{x} = 4.17$, $SD = 0.59$). The findings also indicate that the model is rated in the level of applicable ($\bar{x} = 4.82$, $SD = 0.59$) and it is rated in the level of the most appropriate ($\bar{x} = 4.68$, $SD = 0.84$).

Keywords : Occupational health model development, Management, Industrial plants, Participatory action research

Corresponding author : Wethaka Klinwichit. The Education Management Office faculty of Medicine , Burapha University, Chonburi 20131, Thailand. E-mail: wethaka-k@hotmail.com

บทนำ

งานอาชีวอนามัย (occupational health) ได้รับการนิยามจากองค์การอนามัยโลก (World Health Organization ; WHO) และองค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labor Organization ; ILO) ว่า คือ งานที่ทำเพื่อส่งเสริมและธำรงสุขภาพให้สมบูรณ์ ทั้งร่างกายและจิตใจของคนทำงานทุกอาชีพ รวมทั้งให้ความสำคัญเป็นอยู่ในสถานะที่ยอมรับได้ในสังคม โดยยึดหลักว่า เมื่อคนทำงานมีสุขภาพดี ผลงานที่ได้จะออกมาดี ในทางตรงกันข้าม หากงานที่ทำไม่ดีไม่ว่าจะเป็นเรื่องงาน วัตถุอันตราย หรือวิธีการ ก็จะทำให้สุขภาพของคนงานไม่ดีได้ด้วย นั่นคือ งานเป็นปฏิภาคตรงกับสุขภาพ¹ โรคทางอาชีวเวชศาสตร์ คือ โรคที่เกิดจากการสัมผัสปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ปัจจัยทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์ จิตใจและสังคม ในสถานที่ทำงานนั้นๆ ทำให้คนงานเกิดอุบัติเหตุ และการบาดเจ็บ รวมทั้งเกิดโรคจากการประกอบอาชีพอีกด้วย โรคที่พบในผู้ประกอบอาชีพแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) โรคทั่วไป เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน เป็นต้น โรคเหล่านี้อาจเกิดขึ้นได้กับคนทำงานและบุคคลทั่วไป 2) โรคเกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพ (work-related disease) ซึ่งองค์การอนามัยโลกได้นิยามว่าเป็นโรคที่เกิดจากหลายปัจจัยโดยปัจจัยคุกคามในสถานที่ทำงานเป็นปัจจัยหนึ่ง ที่ทำให้เกิดโรค รวมทั้งทำให้โรคที่เป็นอยู่แล้ว เป็นมากขึ้น แต่ไม่จำเป็นต้องเกิดกับทุกคน เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคทางระบบกล้ามเนื้อ โรคหัวใจขาดเลือด โรคทางกายที่เกิดจากจิตใจ และโรคระบบการหายใจ 3) โรคจากการประกอบอาชีพ หรือโรคเหตุอาชีพ (occupational disease) ซึ่งเกิดจากการสัมผัสอันตราย ในการทำงาน เช่น โรคซิลิโคสิส โรคพิษตะกั่ว เป็นต้น²

จากข้อมูลการประเมินความสูญเสียเนื่องจากโรคจากการทำงาน อุบัติเหตุที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บ และอุบัติเหตุ ที่ไม่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บ พบว่า มีการสูญเสียคิดเป็นเงินสูงถึงร้อยละ 10 ของการลงทุนของสถานประกอบการค่าใช้จ่ายเนื่องจากอุบัติเหตุที่ไม่ได้รับการชดเชยจากบริษัทประกันสูงมากกว่าค่าใช้จ่ายที่ได้รับการชดเชยจากบริษัทประกัน 3 ถึง 50 เท่า³ สิ่งที่สำคัญยังพบว่าค่าใช้จ่ายที่จ่ายเป็นประโยชน์ทดแทนให้แก่คนงานที่เป็นผู้ประกันตนของจังหวัดต่าง ๆ ในภาคตะวันออกคิดเป็น เงินสูงถึง 234 ล้านบาท⁴

ซึ่งค่าใช้จ่ายส่วนนี้หากสามารถประหยัดและลดลงได้โดยใช้วิธีการป้องกันโรคและการส่งเสริมสุขภาพให้แก่คนงาน จะทำให้สามารถนำเงินเหล่านี้ไปเพิ่มเป็นสวัสดิการหรือใช้เป็นประโยชน์ด้านอื่น ๆ ได้

ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการดำเนินงานอาชีวอนามัยในโรงงานอุตสาหกรรมยังมีสภาพปัญหาและสถานการณ์อื่น ๆ ที่ยังไม่ทราบแน่ชัดว่าเกิดจากสาเหตุ หรือความบกพร่อง ของกระบวนการใดในการดำเนินงานทั้งนี้เนื่องจากปัจจุบันสภาพการแข่งขันทางการค้าสูง และเชื่อว่าหากมีการเฝ้าระวังโรคเหตุอาชีพ และมีการบริหารจัดการการดำเนินงานอาชีวอนามัยที่ดี จะทำให้ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของทั้งคนและงานดีขึ้นได้ประกอบกับเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออกเป็น เขตพื้นที่ในความรับผิดชอบของมหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งมี วิทยาลัยเป็นทั้งที่พึ่งทางวิชาการแก่สังคมโดยเฉพาะในภาคตะวันออก และมหาวิทยาลัยยังมีพันธกิจด้านการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้และการวิจัยเชิงบูรณาการที่สอดคล้องกับความต้องการทางสังคม

จากเหตุผลและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสภาพการณ์ และปัญหางานอาชีวอนามัยของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก และ สร้างความร่วมมือร่วมกับกลุ่มผู้ใช้แรงงานเพื่อพัฒนารูปแบบการดูแล สร้างเสริมสุขภาพของตนเองให้เหมาะสมกับบริบทภาคตะวันออกการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะทำให้ทราบถึงสภาพปัญหา และความต้องการของชุมชนที่แท้จริง เพื่อนำความรู้สู่ชุมชน และ พัฒนากิจกรรมอันเป็นประโยชน์ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์และสภาพปัญหาการดำเนินงานอาชีวอนามัยของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก
2. เพื่อศึกษาแนวทางการแก้ปัญหา และตอบสนองความต้องการด้านการดำเนินงานอาชีวอนามัยในโรงงานอุตสาหกรรมภาคตะวันออก
3. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการอาชีวอนามัยโดยการสร้างความมีส่วนร่วมของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก

วิธีการศึกษา

การศึกษาประกอบด้วย 3 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสถานการณ์และสภาพปัญหาการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยของโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้รับบริการงานอาชีวอนามัยในโรงงานอุตสาหกรรมเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา จำนวน 85,487 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ คนงานในโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ระยองและฉะเชิงเทรา การสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง 3 นิคม คือ นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี อมตะซิตี้ จังหวัดระยอง และเวลโกรว์ จังหวัดฉะเชิงเทรา และได้โรงงานมาจำนวน 3 โรงงาน จากนิคมอุตสาหกรรมละ 1 โรงงาน แล้วใช้ตารางกำหนดกลุ่มตัวอย่างของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan) ที่ขนาดประชากรสูงสุดจำนวน 100,000 คน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 384 คน⁵

ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

1. สภาพทั่วไปของประชากร ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ลักษณะการทำงาน รายได้ ค่าใช้จ่าย ที่พักอาศัย
2. สภาพการณ์ และสภาพปัญหา เกี่ยวกับการจัดการอาชีวอนามัยของโรงงานอุตสาหกรรม
3. ความคาดหวังและการตอบสนองที่ได้รับบริการอาชีวอนามัยของโรงงานอุตสาหกรรม ในด้านการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพ การประเมินภาวะสุขภาพอนามัย การบริหารจัดการ การให้คำปรึกษาและข้อมูลทางวิชาการ การประเมินความเสี่ยงและการค้นหาสิ่งที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพคนทำงาน
4. ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทาง และ ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบการจัดการอาชีวอนามัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามเพื่อเป็นเครื่องมือในการ ศึกษาวิจัย ซึ่งพัฒนามาจากเอกสาร ตำรา วารสาร

และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีเนื้อหาครอบคลุมสถานการณ์สภาพปัญหา แนวทางในการแก้ปัญหา และการตอบสนองความต้องการการจัดการอาชีวอนามัยของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก ใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (ระดับ 5 มากที่สุด) และแบบสอบถามปลายเปิด มีการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามและวิเคราะห์ความเชื่อมั่นได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (α coefficient) 0.96

การวิเคราะห์

วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบคะแนนความคาดหวัง และ การตอบสนองที่ได้รับโดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าคะแนนการตอบสนองที่ได้รับเมื่อจำแนกตาม เพศ สถานภาพสมรส ระดับ การศึกษา ลักษณะการทำงาน รายได้ ค่าใช้จ่าย และ ประเภทของที่พักอาศัยโดยใช้ การทดสอบค่าที (t-test) และ สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - Way ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่โดยใช้ เทคนิควิเคราะห์ Least Significant Difference (LSD)

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดรูปแบบและการพัฒนารูปแบบตามที่กำหนด

ผู้วิจัย ผู้ร่วมวิจัย และนักวิจัยแกนนำประชุมร่วมกันเพื่อระดมสมอง แลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ อภิปราย โดยทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระหาข้อสรุป เพื่อเป็นแนวทางและรูปแบบใน การแก้ปัญหา และตอบสนองความต้องการการสร้างเสริมสุขภาพของกลุ่มผู้ใช้แรงงาน ในแต่ละเขตของนิคมอุตสาหกรรมในภาคตะวันออกตามรูปแบบใหม่ ที่ทุกคน เห็นว่าเหมาะสม

ผู้ร่วมวิจัย (participants) หมายถึง กลุ่มผู้ให้บริการ และ ผู้รับบริการของการจัดการอาชีวอนามัยของ โรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก และ ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย

นักวิจัยแกนนำ หมายถึง กลุ่มผู้ให้บริการอาชีวอนามัย ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และยินดีเข้าร่วมโครงการ เพื่อเป็นนักวิจัยแกนนำในการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย

ภายใต้กรอบของการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพ การประเมินภาวะสุขภาพอนามัย การบริหารจัดการ การให้คำปรึกษา การประเมินความเสี่ยงและการค้นหาสิ่งที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพคนทำงาน การจัดการเกี่ยวกับกฎหมาย และการให้ข้อมูลทางวิชาการ ผู้ร่วมวิจัย และนักวิจัยแกนนำมีจำนวนทั้งสิ้น 98 คน โดยใช้กระบวนการ Appreciation Influence Control (AIC) 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการสร้างความรู้ (Appreciation: A) คือ ขั้นตอนการเรียนรู้ และ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ขั้นตอนนี้จะเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมทุกคนแสดงความคิดเห็น รับฟังและหาข้อสรุปร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ เป็นประชาธิปไตย ยอมรับในความคิดของ เพื่อนสมาชิก โดยใช้การวาดรูปเป็นสื่อในการแสดง ความคิดเห็นและแบ่งเป็น 2 ส่วน

A1: การวิเคราะห์พฤติกรรมการทำงานด้านอาชีวอนามัยของตนเองในปัจจุบัน

A2: การกำหนดอนาคต หรือ วิสัยทัศน์อันเป็นภาพพึงประสงค์ในการพัฒนาว่าต้องการอย่างไร

2. ขั้นตอนการสร้างแนวทางการพัฒนา (Influence: I) คือ ขั้นตอนการหาวิธีการและเสนอทางเลือกในการพัฒนาตามที่ได้สร้างภาพพึงประสงค์ หรือที่ได้ช่วยกันกำหนด วิสัยทัศน์ (A2) เป็นขั้นตอนที่จะต้องช่วยกันหามาตรการวิธีการ และค้นหาเหตุผลเพื่อกำหนดทางเลือกในการพัฒนา กำหนดเป้าหมาย กำหนด กิจกรรมและจัดลำดับความสำคัญของกิจกรรม โดยแบ่งเป็น 2 ช่วง คือ

I1: การคิดเกี่ยวกับกิจกรรมโครงการที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามภาพพึงประสงค์

I2: การจัดลำดับความสำคัญของกิจกรรม โครงการโดย

- 1) กิจกรรม หรือโครงการที่ผู้ร่วมวิจัยสามารถทำเองได้เลย
- 2) กิจกรรมหรือโครงการที่บางส่วนต้องการความร่วมมือ หรือ การสนับสนุนจากมหาวิทยาลัย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือ หน่วยงานอื่น ๆ
- 3) กิจกรรมที่ผู้ร่วมวิจัย ไม่สามารถดำเนินการได้เอง ต้องขอความร่วมมือ เช่น ดำเนินการจากแหล่งอื่น ทั้งภาครัฐและเอกชน

3. ขั้นตอนการสร้างแนวทางปฏิบัติ (Control : C) คือ ขั้นตอนการยอมรับ และทำงานร่วมกันโดยนำเอาโครงการหรือกิจกรรมต่างๆ มาสู่การปฏิบัติ และจัดกลุ่มผู้ดำเนินการ ซึ่งรับผิดชอบโครงการ โดยมีขั้นตอนกิจกรรมประกอบด้วย

C1: การแบ่งความรับผิดชอบ

C2: การตกลงใจในรายละเอียดของการดำเนินการ จัดทำแผนปฏิบัติ ผลลัพธ์ที่ได้จากการประชุมโดยใช้กระบวนการ AIC คือ

- 1) รายชื่อกิจกรรม หรือโครงการที่กลุ่มผู้ร่วมวิจัยดำเนินการได้เอง ภายใต้ความรับผิดชอบของกลุ่ม
- 2) กิจกรรม โครงการที่ผู้ร่วมวิจัย เสนอขอรับการส่งเสริม สนับสนุนจากมหาวิทยาลัยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชนและหน่วยงานภาครัฐที่ทำงาน
- 3) รายชื่อกิจกรรม โครงการที่ผู้ร่วมวิจัยต้องแสวงหาทรัพยากร และประสานงานความร่วมมือจากภาคีความร่วมมือต่างๆ ทั้งจากภาครัฐหรือองค์กรเอกชน เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลจากการนำรูปแบบที่พัฒนา ขึ้นไปใช้จริง

การประเมินผลการดำเนินงานอาชีวอนามัย โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการสร้างเสริมสุขภาพตามรูปแบบ ที่กลุ่มได้พัฒนาขึ้น การประเมินผลประกอบด้วย การ ประเมินผลลัพธ์ของโครงการที่เกิดจากกระบวนการสร้างความมีส่วนร่วมในการบริการอาชีวอนามัย ในโรงงานอุตสาหกรรม และความพึงพอใจของผู้ให้บริการต่อรูปแบบ การจัดการอาชีวอนามัยแบบสร้างความมีส่วนร่วม

สถานที่ในการศึกษาวิจัย

นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ จังหวัดระยอง และ นิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ จังหวัดฉะเชิงเทรา

ระยะเวลาในการศึกษาวิจัย

ระยะเวลา 2 ปี (พ.ศ. 2554-พ.ศ. 2555)

ผลการศึกษา

ขั้นตอนที่ 1

สถานการณ์และสภาพปัญหาการจัดการอาชีวอนามัยของโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก

1. สภาพการณ์และสภาพปัญหา

ผลการวิเคราะห์สภาพการณ์ และสภาพปัญหาการจัดการอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสุขภาพของโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออกที่เป็น กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ และนิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ พบว่า ทั้ง 3 แห่ง ยังไม่มีการดำเนินงานด้านการจัดการ ความปลอดภัยและสุขภาพที่เป็นรูปธรรม และ ยังไม่มีแผนพัฒนาระดับระบบการจัดการความปลอดภัย และสุขภาพ เนื่องจากยังไม่เคยเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง หรือพบอัตราการเจ็บป่วยที่รุนแรงที่มีผลกระทบต่อชุมชนในรอบหนึ่งปีที่ผ่านมา

สำหรับนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังได้จัดตั้งศูนย์เฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย (Environmental Monitoring and Control Center: EMCC) มีการจัดทำแผนปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินภายในนิคม โดยกำหนดให้มีการฝึกซ้อมแผนประจำปีอย่างต่อเนื่องปีละ 1 ครั้งและมีแผนการจัดทำฐานข้อมูลทะเบียน บุคลากรและการเก็บข้อมูลด้านความปลอดภัย (safety) เช่น อุปกรณ์ดับเพลิงสถานีดับเพลิง เป็นต้น

นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ได้จัดตั้งศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยภายในนิคม มีการจัดทำแผนปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินภายในนิคมโดยกำหนดให้มีการฝึกซ้อมแผนประจำปีอย่างต่อเนื่องปีละ 1 ครั้ง มีแผนการจัดทำฐานข้อมูลทะเบียนบุคลากรและการเก็บข้อมูลด้านความปลอดภัย (safety) เช่น อุปกรณ์ดับเพลิงสถานีดับเพลิง เป็นต้น ที่เพิ่มเติมมากกว่านิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง คือ มีแผนงานการจัดทำฐานข้อมูลสารเคมี มีแผนงานการจัดทำฐานข้อมูลสารเคมีโรงงาน ที่เชื่อมโยงกับความปลอดภัยและสุขภาพ และ

เผยแพร่สู่หน่วยงานภายนอกมีแผนการกำหนดมาตรการการจัดส่งข้อมูลผลรายงาน การปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของโรงงานให้นิคม

ส่วนนิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ ยังไม่ได้จัดตั้งศูนย์หรือจัดทำแผนเกี่ยวกับความปลอดภัย มีเพียงการกำหนดให้มียามรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และระบบการป้องกันอัคคีภัยเท่านั้น

2. ผลการวิเคราะห์และศึกษาสาเหตุของปัญหา

จากผลการวิเคราะห์ความต้องการและการตอบสนองที่ได้รับการบริการอาชีวอนามัยของโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก พบว่า

2.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.56 อายุเฉลี่ย 28.76 ปี (SD 2.75) สถานภาพสมรส พบโสด ร้อยละ 55.20 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 49.22 มีลักษณะการทำงาน เป็นงานเบา ร้อยละ 53.13 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 10,000-25,000 บาท ต่อเดือนคิดเป็น ร้อยละ 58.07 และ ส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่ายต่อเดือนอยู่ในช่วง 10,000-25,000 บาทต่อเดือน คิดเป็น ร้อยละ 48.44 ส่วนใหญ่พักอาศัยแบบเช่าคิดเป็นร้อยละ 40.86

2.2 ระดับความคาดหวังของผู้รับบริการจากตารางที่ 1 ผู้รับบริการงานอาชีวอนามัยของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมในภาคตะวันออกมีระดับความคาดหวัง ของภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.46$, $SD = 0.54$) และ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าผู้รับบริการมีความ คาดหวังต่อการบริการงานอาชีวอนามัยอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ด้าน โดยเรียงตามลำดับ ดังนี้

1. ด้านการประเมินภาวะสุขภาพอนามัย ($\bar{X} = 4.77$, $SD = 0.54$)
2. ด้านการประเมินความเสี่ยงและการค้นหาสิ่งที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพคนทำงาน ($\bar{X} = 4.55$, $SD = 0.53$)
3. ด้านการบริหารจัดการ ($\bar{X} = 4.52$, $SD = 0.47$)

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคาดหวังของผู้รับบริการต่อการบริการงาน อาชีวอนามัยของ โรงงานอุตสาหกรรม ในเขตนิคมอุตสาหกรรม ภาคตะวันออก

ปัจจัยด้านการบริการงานอาชีวอนามัย	ความคาดหวังของผู้รับบริการ (N = 384)		
	$\bar{X}$	SD	ระดับ
1.ด้านการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพ	4.22	0.64	มาก
2.ด้านการประเมินภาวะสุขภาพอนามัย	4.77	0.54	มากที่สุด
3.ด้านการบริหารจัดการ	4.52	0.47	มากที่สุด
4.ด้านการให้คำปรึกษาและข้อมูลทางวิชาการ	4.52	0.52	มาก
5.ด้านการประเมินความเสี่ยงและการค้นหาสิ่งที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพคนทำงาน	4.55	0.53	มากที่สุด
รวม	4.456	0.539	มาก

2.3 ระดับการตอบสนองที่ผู้รับบริการได้รับบริการงาน อาชีวอนามัยของโรงงานอุตสาหกรรม จากตารางที่ 2 ผู้รับบริการ ได้รับบริการงานอาชีวอนามัยของโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตนิคมอุตสาหกรรม ภาคตะวันออกใน ภาพรวม อยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 3.57$, SD = 0.43) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าผู้รับบริการได้รับการตอบสนองด้านการบริการงานอาชีวอนามัย อยู่ในระดับมาก 4 ด้าน โดยเรียงตามลำดับ ดังนี้

1. ด้านการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพ ($\bar{X} = 3.72$, SD = 0.47)
2. ด้านการประเมินภาวะสุขภาพอนามัย ($\bar{X} = 3.69$, SD = 0.39)
3. ด้านการให้คำปรึกษาและข้อมูลทางวิชาการ ($\bar{X} = 3.63$, SD = 0.43)
4. ด้านการบริหารจัดการ ($\bar{X} = 3.60$, SD = 0.47)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการตอบสนองที่ผู้รับบริการได้รับต่อการบริการงานอาชีวอนามัยของโรงงาน อุตสาหกรรม ในเขตนิคมอุตสาหกรรม ภาคตะวันออก

ปัจจัยด้านการบริการงานอาชีวอนามัย	การตอบสนองที่ได้รับ (N = 384)		
	$\bar{X}$	SD	ระดับ
1.ด้านการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพ	3.72	0.47	มาก
2.ด้านการประเมินภาวะสุขภาพอนามัย	3.69	0.39	มาก
3.ด้านการบริหารจัดการ	3.60	0.47	มาก
4.ด้านการให้คำปรึกษาและข้อมูลทางวิชาการ	3.63	0.43	มาก
5.ด้านการประเมินความเสี่ยงและการค้นหาสิ่งที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพคนทำงาน	3.23	0.40	ปานกลาง
รวม	3.57	0.43	มาก

2.4 การเปรียบเทียบความคาดหวังกับการตอบสนอง ที่ได้รับจากตารางที่ 3 เมื่อเปรียบเทียบความคาดหวังของ ผู้รับบริการ และการตอบสนองที่ได้รับต่อการให้บริการ งานอาชีวอนามัยของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคม อุตสาหกรรมภาคตะวันออก พบว่า

- 1) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

- 2) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้รับบริการ มีความคาดหวังต่อการบริการงานอาชีว อนามัยของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคม อุตสาหกรรมภาคตะวันออก มากกว่าการ ตอบสนองที่ได้รับทั้ง 5 ด้าน อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.5 การเปรียบเทียบระดับการตอบสนองที่ได้รับต่อการบริการงานอาชีวอนามัยของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรม ภาคตะวันออก จำแนกตามเพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ลักษณะการทำงาน รายได้ ค่าใช้จ่าย และประเภทที่พักอาศัย พบว่า

- 1) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อจำแนกตามสถานภาพสมรส และลักษณะการทำงาน โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีความแตกต่างกัน คือ ด้านการประเมิน ภาวะสุขภาพ และเมื่อเปรียบเทียบเป็นรายคู่ พบว่า สถานภาพสมรสโสด แตกต่างกับ สถานภาพสมรสคู่หรือ แต่งงาน ส่วนลักษณะการทำงานมีความแตกต่างกันในลักษณะการทำงาน แบบงานเบา แตกต่างกับลักษณะการทำงานแบบงานหนัก
- 2) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อจำแนกตามเพศ ระดับการ

ศึกษา รายได้ ค่าใช้จ่าย และประเภทของที่พักอาศัย จากผลการศึกษาวิจัยในขั้นตอนที่ 1 ทำให้ทราบว่า นิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก ยังไม่มีระบบการดำเนินงานด้านการจัดการด้านความปลอดภัย และสุขภาพ ที่เป็นรูปธรรม ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจความต้องการ และการตอบสนองที่ได้รับพบว่าประเด็นปัญหาที่สำคัญ คือ ด้านการประเมินภาวะสุขภาพอนามัย ($\bar{X}$ = 4.77, SD = 0.54) ด้านการประเมินความเสี่ยง และการค้นหาสิ่งที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพคนทำงาน ($\bar{X}$ = 4.55, SD = 0.53) และด้านการบริหารจัดการ ($\bar{X}$ = 4.52, SD = 0.47) ซึ่งในขั้นตอนต่อไปได้นำประเด็นปัญหาดังกล่าว เข้าสู่กระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อหาแนวทาง ในการแก้ปัญหา ร่วมกันกับผู้รับบริการ

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความคาดหวังของผู้รับบริการและการตอบสนองที่ได้รับต่อการบริการงานอาชีวอนามัยของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก ในภาพรวมและจำแนกเป็นรายด้าน โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test)

การบริการงานอาชีวอนามัย	ระดับความคาดหวัง		ระดับการตอบสนองที่ได้รับ		t	p
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
1.ด้านการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพ	4.22	0.64	3.72	0.47	4.771*	0.05
2.ด้านการประเมินภาวะสุขภาพอนามัย	4.77	0.54	3.69	0.39	5.189*	0.02
3.ด้านการบริหารจัดการ	4.52	0.47	3.60	0.47	4.395*	0.03
4.ด้านการให้คำปรึกษาและข้อมูลทางวิชาการ	4.23	0.52	3.63	0.43	4.382*	0.04
5.ด้านการประเมินความเสี่ยงและการค้นหาสิ่งที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพคนทำงาน	4.55	0.53	3.23	0.40	5.202*	0.03
รวม	4.46	0.54	3.57	0.43	5.715*	0.05

* $p < 0.05$

ขั้นตอนที่ 2

วางแผนการแก้ปัญหาและปฏิบัติตามแผนการวางแผนแก้ปัญหา

ผลการใช้กระบวนการ AIC ในประเด็นปัญหาสำคัญ

ได้แก่ การจัดการอาชีวอนามัย ด้านการประเมินภาวะสุขภาพของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้ได้แนวทางการจัดการอาชีวอนามัย 4 หัวข้อ

- 1) การสำรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน
 - 2) การสำรวจภาวะสุขภาพของพนักงาน
 - 3) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
 - 4) การเกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บจากการทำงาน
- โดยกลุ่มผู้ร่วมวิจัย และนักวิจัยแกนนำได้ร่วมกัน คิดรูปแบบแผนการดำเนินงาน ตามแนวคิดของเดมมิง (Deming) Plan-Do-Check-Act (P-D-C-A) และร่วมกันจัดทำแผนเพื่อนำไปทดลองใช้ในโรงงานของตนเอง จำนวน 7 โครงการ และ 9 ตัวชี้วัด (ตารางที่ 5)

ขั้นตอนที่ 3

การประเมินผลและสรุปผล

เป็นการประเมินผล การนำรูปแบบการดำเนินงาน ด้านอาชีวอนามัย โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการ ป้องกัน และสร้างเสริมสุขภาพคณะผู้วิจัยประเมินผลลัพธ์ ของแผนงาน/โครงการ และการประเมินความพึงพอใจ ของผู้ใช้รูปแบบ ผลการประเมินพบว่า

1. ผลลัพธ์ของการใช้รูปแบบเมื่อประเมินตาม ผลลัพธ์ของแผนงานและโครงการ พบว่าการดำเนินงาน ตามแผนงาน /โครงการต่างๆ ประสบความสำเร็จและ บรรลุตามเป้าหมายที่คณะทำงานกำหนดไว้ ร้อยละ 100 โดยมีแผนงานด้านการจัดทำฐานข้อมูลเท่านั้นที่ยังไม่ได้ ดำเนินการปรับปรุง ผลการบันทึกข้อมูลตามรอบการ ประเมินที่กำหนดไว้ทุก 6 เดือน เนื่องจากอยู่ในช่วง ของการพัฒนาฐานข้อมูลและลงข้อมูลเท่านั้น ยังไม่ถึง รอบการปรับปรุงข้อมูลตามระยะเวลาที่กำหนด

2. การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้รูปแบบ พบว่า ผู้ใช้รูปแบบมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ใน ระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$, $SD = 0.59$) และเมื่อพิจารณา เป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด มี 2 ข้อ คือรูปแบบมีความเป็นไปได้ในการ นำไปใช้งาน ($\bar{X} = 4.82$, $SD = 0.59$) และรูปแบบมีความ เหมาะสมในการใช้งาน ($\bar{X} = 4.68$, $SD = 0.839$)

วิจารณ์

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่ามีประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้

1. การจัดการอาชีวอนามัยในโรงงานอุตสาหกรรม ในแต่ละเขตนิคมอุตสาหกรรม ที่แม้จะอยู่ในเขตพื้นที่ใกล้เคียงกัน เช่นในพื้นที่ภาคตะวันออก แต่กลับพบว่ามีระบบ การจัดการที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมและ สภาพของการนิคมในแต่ละเขตด้วย จากการศึกษาวิจัย ข้อมูลพื้นฐาน ที่เป็นบริบทของการนิคมอุตสาหกรรม พบว่า ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และเขตนิคม อุตสาหกรรมอมตะซิตี้มีความพร้อมในด้านต่างๆ มากกว่า นิคมเวลโกรว์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการจัดการอาชีว อนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งด้าน สุขภาพของพนักงานในโรงงานที่อยู่ในนิคมอื่นๆ ด้วย^{6,7}

2. ผู้รับบริการด้านอาชีวอนามัย มีความคาดหวัง ในประเด็นด้านการประเมินภาวะสุขภาพอนามัยของ ตนเองเป็นอันดับหนึ่ง ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการเห็น ประโยชน์ต่อตนเองอย่างชัดเจน จากสภาพการทำงาน ในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีขนาดใหญ่และขนาดกลางใน เขตนิคมอุตสาหกรรมส่วนใหญ่พนักงานมักประสบปัญหา ที่สำคัญจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย รวมทั้งขาดระบบการจัดการด้านอาชีวอนามัยความ ปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน จากขั้นตอนการ ผลิต อันได้แก่ ปฏิกิริยาคุกคามสุขภาพด้านกายภาพ เช่น เสียงดัง ส่งผลต่อการได้ยิน และก่อให้เกิดความ เครียด ความสั่นสะเทือน ทำให้กล้ามเนื้อและหลอดเลือดหดเกร็ง การไหลเวียนไม่ดี ขาดเลือดไปเลี้ยงโดยเฉพาะในส่วน ของมือและแขน เป็นต้น ความร้อน ทำให้เกิดความเครียด ระบบการหายใจผิดปกติ ด้านเคมี ได้แก่ ฝุ่น ละออง สารเคมีต่างๆ ที่อาจส่งผลให้เกิดภาวะภูมิแพ้ ผิวหนังมี ผื่นคัน แดง เยื่อบุตาอักเสบได้ ถ้าสัมผัสนานๆอาจทำให้ เป็นโรคหอบหืด เยื่อบุตา จมูกอักเสบ หลอดลม อักเสบ และปอดอักเสบได้ ส่วนด้านการยศาสตร์ ได้แก่ ลักษณะการทำงาน การยกของ ที่ไม่ถูกวิธี ท่าทางการ ทำงานซ้ำ ๆ รวมทั้งการใช้รวมทั้งการใช้ท่าทางที่ไม่ถูกต้อง

ไม่เหมาะสม รวมไปถึงการออกแบบสถานที่ทำงานที่ไม่เหมาะสมกับคนงานหรือพนักงาน ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อกลุ่มอาการผิดปกติและการบาดเจ็บสะสมทางระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อจากการทำงานได้ เช่น การปวดหลังส่วนล่าง การปวดข้อ เป็นต้น⁸ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ ดำรง ชันชาลี⁹ ที่ทำการสำรวจภาวะสุขภาพของคนงานโรงงานเซรามิกส์ จังหวัดสระบุรี ที่พบว่า การสำรวจภาวะสุขภาพของคนงาน จะทำให้ทราบอัตราความชุกของการเกิดโรค และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาระบบการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค ซึ่งจากการศึกษาของเขา พบว่า คนงาน มีอัตราความชุกของการเกิดโรค ระบบทางเดินหายใจ ถึง ร้อยละ 66.67 และพบว่า คนงานมีการใช้อุปกรณ์ในการป้องกัน ถึงร้อยละ 88.6 แต่ใช้ตลอดเวลาการทำงาน เพียงร้อยละ 35.2 เท่านั้น ซึ่งการสำรวจและประเมินภาวะสุขภาพของคนงานอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงการประเมินพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรค และภาวะสุขภาพของคนงานจะช่วยให้สามารถหาสาเหตุและนำไปสู่การแก้ปัญหาได้ ลดความเสี่ยง และความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นได้

3. การตอบสนอง ที่ได้รับตามการรับรู้ของผู้รับบริการ พบว่า การป้องกันและส่งเสริมสุขภาพเป็นสิ่งที่ได้รับการตอบสนองมากที่สุด แต่ส่วนใหญ่เป็นการดำเนินการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพตามโครงการที่เป็นนโยบายเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งพบได้จากการให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้รับบริการ ที่มีความเห็นว่า ควรมีการสำรวจสภาพที่แท้จริง และจัดโครงการกิจกรรมให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละโรงงาน รวมทั้งการใช้กระบวนการสร้างความมีส่วนร่วมเพื่อให้ผู้รับบริการเห็นประโยชน์และมีส่วนร่วมในความคิดเห็นจะทำให้ได้รับความร่วมมือที่ดีขึ้นซึ่งผลการวิจัยนี้ สอดคล้องกับแนวคิดของ พันธุ์ทิพย์ งามสูตร¹⁰ ที่กล่าวไว้ว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research-PAR) เป็นรูปแบบหนึ่งของการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนา และ แก้ไขปัญหาสังคมและชุมชน โดยเป็นงานวิจัยที่เริ่มต้นจากชุมชน สนับสนุนให้ชาวบ้านหรือตัวแทนในชุมชนเป็นคนสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้กับตนเองและชุมชน สนับสนุนให้ชาวบ้านหรือตัวแทนในชุมชนเป็นคนสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้กับตนเองและชุมชน โดยการศึกษาเรียนรู้หาข้อมูล การศึกษาวิเคราะห์ถึงปัญหา รวมทั้งการ

แก้ไขปัญหที่กำลังประสบอยู่ โดยการร่วมกันวางแผน และกำหนดการดำเนินงานตามแผนหรือโครงการ พร้อมทั้ง การปฏิบัติตามแผน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการแก้ไขปัญหาได้ถูกต้องตรงตามความต้องการ และมีนักวิจัยภายนอก ทำหน้าที่เป็นผู้เอื้ออำนวยให้กระบวนการวิจัยบังเกิดผลสอดคล้องกับเป้าหมาย ช่วยสร้างคุณลักษณะของการเรียนรู้แบบพหุภาคี ก่อให้เกิดผลพลอยได้ที่เป็นจิตสำนึกตระหนักในปัญหา หน้าที่ และร่วมกันแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ส่งเสริมกิจกรรมกลุ่มทำงานร่วมกันทั้งแก้ปัญหา และพัฒนาอย่างต่อเนื่องยั่งยืนของชุมชน ดังนั้น การที่ให้ชุมชนหรือผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วม ในทุกขั้นตอนกระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการ จะทำให้สามารถแก้ปัญหาได้ตรงกับความต้องการ และเกิดการเรียนรู้ในชุมชน และสร้างความดำรงคงอยู่ ของผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในองค์กรนั้น ๆ อย่างยั่งยืนต่อไป

4. มีความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อจำแนกตาม สถานภาพสมรส และลักษณะการทำงาน โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีความแตกต่างกัน คือ ด้านการประเมินภาวะสุขภาพ และเมื่อเปรียบเทียบเป็นรายคู่ พบว่า สถานภาพสมรส โสด แตกต่าง กับสถานภาพสมรสคู่หรือแต่งงาน ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจาก การประเมินภาวะสุขภาพของบุคคลสามารถประเมินได้ 2 ลักษณะ คือ การวัดภาวะสุขภาพจากการประเมินการ ทำงานของภาวะร่างกายโดยแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์ (objective perspective) และ การวัดภาวะสุขภาพจากการประเมินความรู้สึก และการรับรู้ของตนเอง เกี่ยวกับสุขภาพ (subjective perspective)¹¹ ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการวัดจากการประเมินความรู้สึก และการรับรู้ของตนเอง และพบว่ามีการรับรู้ของผู้รับบริการ ที่มีสถานภาพสมรส แตกต่างกันระหว่างผู้รับบริการที่โสด กับ ผู้ที่มีคู่ หรือแต่งงานแล้ว สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ นริศรา พึ่งโพธิ์สภ และคณะ¹² ที่ทำการศึกษาวิจัยสถานะสุขภาพของผู้หญิงวัยทำงาน พบว่า ปัจจัยด้านประชากรในผู้หญิงที่สถานภาพสมรสโสด มีสัดส่วนของผู้ที่มีสถานะสุขภาพดีมาก สูงกว่า ผู้หญิงที่มีสถานภาพสมรสคู่ หรือแต่งงานแล้ว ซึ่งเป็นการวัดความรู้สึก และการรับรู้ เช่นเดียวกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้ที่เป็นโสดอาจมีเวลาในการดูแลตนเอง มีเวลาพักผ่อน มากกว่าผู้ที่มีสถานภาพ

สมรสคู่ ในขณะที่ผู้ที่มีสถานภาพสมรสคู่หรือ แต่งงาน แล้วต้องรับผิดชอบครอบครัว เลี้ยงดูบุตร ทำให้ไม่มีเวลา ดูแลตนเอง ทำให้การรับรู้ และความรู้สึกเกี่ยวกับการได้รับการตอบสนอง ด้านการประเมินภาวะสุขภาพแตกต่างกันกับคนโสด ส่วนลักษณะการทำงานมีความแตกต่างกันใน ลักษณะการทำงานแบบงานเบา แตกต่างกับลักษณะการทำงานแบบงานหนัก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการต้องเผชิญกับภาวะงานที่หนักกว่า และความรู้สึกถึงความเสื่อมถอยของร่างกาย และจิตใจที่มากกว่า จึงทำให้รับรู้เกี่ยวกับการประเมินภาวะสุขภาพแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ วิทยา เมฆขำ¹³ ที่ทำการศึกษเกี่ยวกับ การพัฒนารูปแบบการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมการทำงาน งานศิลปหัตถกรรมโลหะที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กรุงเทพมหานคร ที่พบว่า ลักษณะการทำงานในขั้นตอนที่เป็นงานหนัก มีลักษณะอันตรายจัดอยู่ในความเสี่ยงระดับความเสี่ยงสูง คิดเป็นร้อยละ 82.71 แต่หากมีการประเมินลักษณะการทำงานและหาวิธีการในการป้องกันแล้ว ความเสี่ยงในการทำงานดังกล่าว จะมีผลการประเมินความเสี่ยงลดลง อยู่ในระดับปานกลาง ถึงระดับเล็กน้อยได้ คิดเป็นร้อยละ 50.61 - 46.91 ของการประเมิน ดังนั้น จะเห็นได้ว่า ลักษณะของการทำงานที่แตกต่างกัน ย่อมทำให้ผลการประเมิน ภาวะสุขภาพตามการรับรู้ของผู้รับบริการ แตกต่างกันได้

5. การคัดเลือกประเด็นสำคัญในการนำไปสู่กระบวนการ AIC ที่ใช้เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหานั้น เกิดจากกระบวนการกลุ่ม และการสร้างความมีส่วนร่วมที่ตกลงร่วมกัน (consensus) ในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา และร่วมกันหาแนวทางแก้ไขร่วมกัน

6. ผลสัมฤทธิ์ของแผนงาน/โครงการ เป็นกระบวนการที่ผู้ร่วมวิจัย และนักวิจัยแกนนำ เป็นผู้รายงานผลลัพธ์ และประเมินความพึงพอใจ ซึ่งในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และมีหัวข้อ ด้านความเหมาะสมในการนำไปใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้น จะเห็นได้ว่า แม้รูปแบบการจัดการอาชีวอนามัยในโรงงานอุตสาหกรรมที่คณะผู้วิจัยนำเสนอ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จะยังไม่ครอบคลุมในทุกประเด็น ปัญหา แต่เกิดจากกระบวนการสร้างความมีส่วนร่วม และวิเคราะห์ความสำคัญของปัญหาร่วมกัน ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ของแผนงานและโครงการ ตามความต้องการของผู้รับบริการ และผู้ให้บริการด้านอาชีวอนามัยในโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก ซึ่งกระบวนการ ดังกล่าว จะทำให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเกิดการเรียนรู้ สามารถคิดเป็น และแก้ปัญหาเป็นได้ด้วยตนเอง ดังนั้น เมื่อประสบปัญหาและต้องการหาแนวทางแก้ไข ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจะสามารถนำรูปแบบดังกล่าวไปใช้ในการแก้ไขปัญหา และเกิดความคงอยู่ขององค์ความรู้ในองค์กรต่อไป

สรุปผล

การพัฒนารูปแบบ การจัดการอาชีวอนามัยของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติเพื่อให้พนักงานมีส่วนร่วมในการจัดการอาชีวอนามัย ทำให้ทราบว่าพนักงานมีความต้องการด้านสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งยังมีความแตกต่างกันระหว่างผู้รับบริการและผู้ให้บริการ นอกจากนั้นกลุ่มพนักงานได้ร่วมกันพัฒนารูปแบบการจัดการอาชีวอนามัยซึ่งครอบคลุมด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ภาวะสุขภาพของพนักงาน การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการเกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บจากการทำงาน การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัด คือ ผู้วิจัยยังไม่ได้มีการนำปัญหาและข้อมูลเบื้องต้นเสนอต่อชุมชนเพื่อให้เกิดการร่วมคิดและตัดสินใจในการแก้ปัญหา นอกจากนั้นยังขาดการนำเสนอต่อผู้บริหารของโรงงาน เพื่อให้ผู้บริหารรับทราบและให้การสนับสนุนการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องต่อไป และยังไม่มีมีการสร้างเครือข่ายผู้ให้บริการด้านอาชีวอนามัยในโรงงาน ทั้งภายในและต่างนิคมอุตสาหกรรมเพื่อสร้างความร่วมมือทางวิชาการ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ในการทำงานซึ่งกันและกัน รวมทั้งการทำ Benchmarking เพื่อยกระดับการทำงานให้ดียิ่งๆ ขึ้น

ตารางที่ 4 สรุปผลการขบวนการ AIC ใน ประเด็นปัญหาสำคัญ : การจัดการอาชีวอนามัย ด้านการประเมินภาวะสุขภาพของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม

หัวข้อ	สภาพปัจจุบัน	ภาพที่พึงประสงค์	แนวทางการพัฒนา	กิจกรรม/โครงการ	ผู้รับผิดชอบ
1. การสำรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน	- ไม่ต่อเนื่อง - ไม่สม่ำเสมอ - ไม่ครอบคลุม	ต่อเนื่อง สม่ำเสมอ ครอบคลุม	- กำหนดผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ - จัดกิจกรรม/โครงการอย่างต่อเนื่อง/สม่ำเสมอ และครอบคลุมทุกด้าน - ผู้บริหารสนับสนุนงบประมาณ	- โครงการสำรวจสภาพแวดล้อมในการทำงานของโรงงานอุตสาหกรรม - รายงานผลการปรับปรุงแก้ไข	คณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
2. การสำรวจภาวะสุขภาพของพนักงาน	- มีการตรวจก่อนเข้าทำงาน - มีการตรวจประจำปี - ไม่มีการตรวจอาการที่อาจเป็นปัจจัยคุกคามต่อสุขภาพ - ไม่มีการตรวจอาการที่อาจเป็นปัจจัยคุกคามต่อสุขภาพ	มีการตรวจร่างกาย จิตใจและการตรวจอาการที่อาจเป็นปัจจัยคุกคามต่อสุขภาพทั้งด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ และการศาสตร์	- กำหนดรอบการสำรวจสุขภาพที่ชัดเจนและแจ้งให้พนักงานรับทราบ - มีการบันทึกและรายงาน - มีการจัดกลุ่มพนักงานตามความเสี่ยงที่ตรวจพบและจัดกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพให้	- ดำเนินการสำรวจภาวะสุขภาพของพนักงาน - จัดทำฐานข้อมูลประวัติภาวะสุขภาพของพนักงาน - จัดกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพให้เหมาะสมสอดคล้องกับภาวะสุขภาพของพนักงาน - จัดกิจกรรมอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับโรคที่อาจเกิดจากการทำงาน - พัฒนาระบบการเฝ้าระวังสุขภาพและบริหารความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้เหมาะสม	คณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
3. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	- มีการจัดโครงการตามนโยบาย - ขาดความต่อเนื่อง - ไม่มีการติดตามผลอย่างจริงจัง	จัดโครงการ/กิจกรรมให้สอดคล้องตรงตามความต้องการและมีการติดตามผลและรายงานอย่างต่อเนื่อง	- ให้ความรู้ ความเข้าใจแก่พนักงานเกี่ยวกับพฤติกรรมที่เหมาะสม - จัดระบบเฝ้าระวัง และรายงานผลปฏิบัติการหรือความเสี่ยงจากพฤติกรรมของพนักงานที่ไม่เหมาะสมเพื่อนำไปสู่การพัฒนา - ประเมินผลและรายงานผลอย่างต่อเนื่อง	- พัฒนาระบบการเฝ้าระวังสุขภาพ การป้องกันโรคที่อาจเกิดจากการทำงาน - พัฒนาระบบการเฝ้าระวังสุขภาพและบริหารความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้เหมาะสม	คณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
4. การเกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บจากการทำงาน	- ขาดการวิเคราะห์สาเหตุรากเหง้าของปัญหา	มีการวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริงและนำไปสู่การแก้ไข	- ให้ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา - ตั้งคณะกรรมการดำเนินการวิเคราะห์และหาทางร่วมกันแก้ไข - มีระบบการรายงานผลการวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การพัฒนา ปรับปรุงแก้ไขต่อไป	จัดอบรมเกี่ยวกับการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และจัดตั้งคณะทำงานเพื่อร่วมกันรับผิดชอบดำเนินการและรายงานผล	คณะกรรมการบริหารความเสี่ยงจากการทำงาน

ตารางที่ 5 แผนการดำเนินงานการจัดการอาชีวอนามัย ด้านการประเมินภาวะสุขภาพ

แผนงานโครงการ	วัตถุประสงค์	ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย	ระยะเวลา	กลุ่มเป้าหมาย	ผู้รับผิดชอบ
1. โครงการสำรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อทราบสภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่อาจเกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพของพนักงาน โรงงานอุตสาหกรรม	1. ร้อยละของแผนกที่ได้รับการสำรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน 2. จำนวนครั้งของการรายงานผลการสำรวจ	1. ร้อยละของแผนกที่ได้รับการสำรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน 2. จำนวนครั้งของการรายงานผลการสำรวจ	ร้อยละ 100 อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี	ร้อยละ 100 อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี	อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี 1 ครั้งต่อปี	ทุกแผนก ทุกแผนก	คณะกรรมการ SHE*
2. การสำรวจภาวะ สุขภาพของพนักงาน	เพื่อประเมินภาวะสุขภาพปัจจุบันของ พนักงานและสามารถจัดกลุ่มภาวะสุขภาพ ของพนักงานได้	3. ร้อยละของพนักงานที่ได้รับ การตรวจประเมินภาวะสุขภาพ	ร้อยละ	ไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80	2 ครั้งต่อปี (ทุก 6 เดือน)	ทุกแผนก	เจ้าหน้าที่งานบุคคล/ พยาบาลอาชีวอนามัย
3. จัดทำฐานข้อมูล ประวัติภาวะสุขภาพของพนักงาน	เพื่อจัดเก็บสถิติและสามารถสืบค้น และวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพได้โดยง่าย	4. จำนวนฐานข้อมูลเกี่ยวกับ ภาวะสุขภาพของพนักงาน	จำนวน	อย่างน้อย 1 ฐานข้อมูล	1 ฐานข้อมูลและ ปรับปรุงให้เป็น ปัจจุบันทุก 6 เดือน	พนักงาน ทุกคน	เจ้าหน้าที่สารสนเทศ/ ระบบคอมพิวเตอร์ร่วมกับ งานบุคคล
4. จัดกิจกรรมสร้าง เสริมสุขภาพ	เพื่อจัดกิจกรรมที่เหมาะสมสอดคล้อง กับภาวะสุขภาพของพนักงาน	5. ความถี่หรือโครงการ/ กิจกรรมเสริมสุขภาพ	ร้อยละ	ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80	ตามระยะเวลา ของโครงการ	พนักงาน ทุกคน	คณะกรรมการ SHE
5. จัดกิจกรรมอบรม ให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรม การสร้างเสริมสุขภาพ การ ป้องกันโรค ที่อาจเกิดจาก การทำงาน	เพื่อให้พนักงานมีความรู้สามารถนำไป ปฏิบัติเพื่อป้องกันสุขภาพของตนเอง ได้	6. ร้อยละของพนักงานที่ผ่านเกณฑ์ ประเมินความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับ พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพและ ป้องกันโรคจากการทำงาน	ร้อยละ	ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80	ตามระยะเวลา ของโครงการ	พนักงาน ทุกคน	คณะกรรมการ SHE
6. พัฒนาระบบการเฝ้าระวัง สุขภาพและบริหารความ เสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการ ทำงานให้แก่พนักงาน	เพื่อจัดให้ระบบการเฝ้าระวังและ บริหารความเสี่ยงจากการทำงาน	7. มีระบบและกลไกการเฝ้าระวังและ บริหารความเสี่ยง	ระบบ	มี	ไตรมาสแรก	ตัวแทนพนักงาน แต่ละแผนก	คณะกรรมการ SHE
7. จัดอบรมการวิเคราะห์ สาเหตุของปัญหา และจัดตั้ง คณะทำงานเพื่อร่วมกัน รับผิดชอบดำเนินการและ	เพื่อให้พนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องมี ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ สาเหตุของปัญหาและสามารถนำไป ปฏิบัติได้	8. มีการจัดตั้งคณะกรรมการบริหาร ความเสี่ยงจากการทำงาน	การแต่งตั้ง คณะกรรมการ ร้อยละ	มี ร้อยละ 100	ไตรมาสแรก ตลอดปี	ตัวแทนพนักงาน คณะกรรมการฯ	คณะกรรมการด้านการ บริหารความเสี่ยง

*SHE = Safety Health and Environment

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ สำนักบริหารโครงการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งได้เล็งเห็นความสำคัญของการสร้างเสริมสุขภาพ ในกลุ่มแรงงานและคนทำงานที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคจากการทำงาน โดยการสร้างความมีส่วนร่วมกับชุมชน และได้สนับสนุนทุนในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ รวมทั้ง ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ให้ความกรุณาในการให้คำแนะนำ วิธีการ ดำเนินการการศึกษาวิจัยเพื่อให้ตระหนักถึงสิทธิและเคารพความเป็นบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Early detection of occupational diseases. Geneva: World Health Organization; 1986: 207-40.
2. อุดลย์ บัณทุกุล. ตำราอาชีวเวชศาสตร์. โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี. กรุงเทพฯ: โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี; 2542.
3. ณัฐริกา ชื่อมาก, รตน หิรัญ, ประภาพร แก้วสุกใส. เอกสารการเรียนรู้การสอน “รายวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในโรงงาน” วิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในโรงงาน สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป. กรุงเทพฯ: คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2540.
4. กุหลาบ รัตนสังจธรรม. ตัวแปรการทำนายการป้องกันโรคและการส่งเสริมสุขภาพคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมภาคตะวันออก.ชลบุรี:คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา; 2542.
5. Krejcie RV, Morgan DV. Small sample techniques. The NEA Research Bulletin. 1960; 38: 99.
6. การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. แผนแม่บทยกระดับเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง.ชลบุรี:การนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง; 2554.
7. การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. แผนแม่บทยกระดับเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้. ระยอง: การนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้; 2555.
8. ชื่นกมล สุขดี, ขวพพรพรรณ จันทรประสิทธิ์, วันเพ็ญทรงคำ. ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมปกป้องสุขภาพของคนงานผลิตเครื่องเรือนไม้ในอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม. วารสารสภาการพยาบาล.2553; 25:121-39.
9. ดำรง ชันชาลี. การสำรวจสภาวะสุขภาพคนงานโรงงานเซรามิกส์ จังหวัดสระบุรี.วารสารควบคุมโรค. 2548; 31: 22-8.
10. พันธุ์ทิพย์ งามสูตร. การวิจัยปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม. กรุงเทพฯ: พี.เอ.อีฟวิ้ง; 2540.
11. Liang J, Whitelaw N. Assessing the physical and mental health of the elderly. In the seminar on research on ageing in Asia and the Pacific. Singapore. 1987.
12. นริสรา พิงโพธิ์สภ, สุวณิ สุรเสียงสังข์, นวพรรณ จารุรักษ์, เกื้อ วงศ์บุญสิน. สถานะสุขภาพของผู้หญิงวัยทำงาน.การประชุมวิชาการประชากรศาสตร์แห่งชาติ; 23-24 พฤศจิกายน 2549. โรงแรมเดอะ-เทวินทาวเวอร์. กรุงเทพมหานคร: สมาคมนักประชากรไทย; 2549.
13. วิทยา เมฆขำ. การพัฒนารูปแบบการจัดการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมการทำงาน ศิลปหัตถกรรมโลหะที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กรุงเทพมหานคร. วารสารศึกษาศาสตร์. 2551; 2: 33-44.