

**การพัฒนารูปแบบการจัดการความปลอดภัยอาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน งานศิลปหัตถกรรมโลหะ  
ที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กรุงเทพมหานคร**

**(The Model Development on Safety, Occupational Health, and  
Working Circumstances for Local Wisdom Handicraft Metal Works  
in Bangkok Metropolitan)**

วิทยา เมฆงำ \*

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สำรวจ ขั้นตอนที่ไม่อันตรายที่เกิดจากการทำงาน 2) เพื่อชี้แจงอันตราย และประเมินความเสี่ยง (มอก.18001) 3) เพื่อวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA)

ผลการศึกษาพบว่าดังนี้

ขั้นตอนที่เป็นอันตรายและการชี้แจง อันตรายและการประเมินความเสี่ยง มอก.18001 ก่อนและหลัง ใช้อุปกรณ์

1. ชุมชนบ้านบุ ผลิตภัณฑ์หนัง พบว่า ขั้นตอนการหลอม ดี ก่อนใช้อุปกรณ์มีลักษณะอันตราย จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง คิดเป็น ร้อยละ 82.71 ของการประเมิน หลังจากใช้อุปกรณ์พบว่า มีระดับ ความเสี่ยงยอมรับได้คิดเป็น ร้อยละ 50.61 ของการประเมิน

2. ชุมชนบ้านบาตร ผลิตภัณฑ์พระสงฆ์ พบว่าขั้นตอนการเล่นบาตร (เป่าเล่น) ก่อนใช้อุปกรณ์ มีลักษณะอันตรายจัดอยู่ในระดับความเสี่ยง สูง คิดเป็นร้อยละ 93.59 ของการประเมินหลังจากใช้อุปกรณ์ พบว่า มีระดับความเสี่ยง ปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 48.14 ของการประเมิน

3. ชุมชนบ้านเนิน ผลิตภัณฑ์ทอง พบว่า ขั้นตอนการเจียและกลึง ก่อนใช้อุปกรณ์มีลักษณะ อันตรายจัดอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง คิดเป็นร้อยละ 85.18 ของการประเมิน หลังจากใช้อุปกรณ์พบว่า มีระดับความเสี่ยงเล็กน้อย คิดเป็นร้อยละ 46.91 ของการประเมิน

\*นักศึกษาลัทธิสุตรปรัชญาคุณิบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร กรุงเทพฯ

4. ชุมชนบ้านดีทอง ผลิตภัณฑ์ทองคำเปลว พบว่าขั้นตอนการตีทองใส่กุ่ม ก่อนใช้รูปแบบ มีลักษณะอันตรายจัดอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง คิดเป็นร้อยละ 86.42 ของการประเมิน หลังจากใช้รูปแบบพบว่ามีความเสี่ยงยอมรับได้คิดเป็นร้อยละ 64.19 ของการประเมิน

5. ชุมชนบ้านช่างทอง ผลิตภัณฑ์รูปพรรณ พบว่าขั้นตอนการหลอมทอง ก่อนใช้รูปแบบ มีลักษณะอันตรายจัดอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง คิดเป็นร้อยละ 67.90 ของการประเมิน หลังจากใช้รูปแบบพบว่ามีความเสี่ยงยอมรับได้คิดเป็นร้อยละ 37.03 ของการประเมิน

คำสำคัญ: การจัดการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

### Abstract

The objectives of the study were: to survey the problems of various metal work occupations; to analyze the data and to construct a model; and to evaluate safety occupational health and working circumstances. The study methodology was the comparison of the risk assessment from a process of production without using and with using the model (TISI.18001). The analysis was done by job safety analysis (JSA.)

The results were as follows:

Ban Bu Community produces metal bowls. The process of melting and hammering metal bowls before using the model involved a high danger risk at 82.71 % and the risk reduced to 50.61 % after using the model. This level of danger was acceptable.

Ban Bart Community produces monk alms - bowls. The process of blowing the bowls before using the model involved a high danger risk at 93.59 % and the risk reduced to 48.14 % after using the model. This level of danger was moderate.

Ban Nern Community produces Khong Wong . The process of polishing and cutting a Khong Wong before using the model has a high danger risk at 85.18 % and has reduced to 46.91 % by using the model. This level of danger is minor.

Ban Tee Thong Community produces golden leaves. The process of melting and hammering golden leaves by using the model involved a high danger risk at 86.42 % and the risk reduced to 64.19 % after using the model. This level of danger was low.

Ban Chang Lor Community produces gold ornaments. The process of melting gold ornaments before using the model involved a high danger risk at 67.90 % and the risk reduced to 37.03 % after using the model. This level of danger is acceptable.

Key words: Occupational Health Management, Work Circumstance.

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาประเทศไทยในปัจจุบันมีการแข่งขันกันสูงนำไปสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรมมากขึ้นและมีการพึ่งพาจากต่างประเทศทำให้ลักษณะการประกอบอาชีพของคนไทยเปลี่ยนแปลงไปสู่การใช้เครื่องมืออุปกรณ์เครื่องจักรกล ตลอดจนการใช้วัตถุดิบมาใช้ในการผลิตเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค ทำให้เกิดผลกระทบต่อสภาพการทำงานของผู้ประกอบอาชีพส่งผลการเจ็บป่วย บาดเจ็บ อุบัติเหตุ จากการทำงานในอัตราที่เพิ่มขึ้นซึ่งตรงกับการรายงานของ (สำนักงานประกันสังคม, 2548, หน้า 1) ได้แจ้งจำนวนและอัตราการประสบอันตรายและการเจ็บป่วยจากการทำงานประจำปี 2548 ในประเทศไทยและจังหวัดกรุงเทพมหานครดังแสดงจะเห็นได้ว่าการจัดการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานมีความสำคัญอย่างยิ่งในปัจจุบัน เพราะยังพบว่าอัตราการประสบอันตรายทั่วประเทศในสิ้นเดือนธันวาคมมีจำนวนลูกจ้าง 7,720,747 คน มีจำนวนการประสบอันตรายสะสม 58,517 คน มีอันตรายเฉลี่ย (อัตราสะสม) 7.58 ราย ต่อ 1,000 คน นับว่ามีอัตราการเฉลี่ยมากขึ้นในแต่ละเดือนทำให้เกิดความสูญเสียด้านทรัพยากรบุคคลของประเทศแล้ว ยังเป็นเหตุให้รัฐต้องสูญเสียทรัพยากร อย่างมหาศาล อีกด้วย โดยใน พ.ศ. 2547 กองทุนเงินทดแทน ต้องจ่ายค่ารักษาพยาบาลและค่าทดแทนสูงถึง 1,490.19 ล้านบาท ซึ่งยังไม่รวมค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสมรรถภาพของแรงงานและความสูญเสียอื่นๆ อีกจากการทำงานและได้ผลสรุปการประสบอันตราย หรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน ประจำปี 2548 ดังตารางแสดง (สำนักงานประกันสังคม, 2548, หน้า 2) จากสถิติของสำนักงานประกันสังคม (ไพโรจน์ สุขสัมฤทธิ์, 2548, หน้า 1) ได้กล่าวมาแล้ว ยังสรุปสถิติ

การประสบอันตรายและเจ็บป่วย เนื่องจากการทำงาน จำแนกตามหมวดกิจการ พบว่ากิจการผลิตภัณฑ์จากโลหะ มีผลกระทบจากการทำงานของผู้ปฏิบัติงานมากที่สุดร้อยละ 18.23 (39,300 ราย) และในภาพรวมสำนักงาน ประกันสังคม ได้วินิจฉัยจ่ายเงินค่าทดแทนประจำปี 2548 เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 1,638.37 ล้านบาท สภาพการประกอบการในปัจจุบันมีการประกอบอาชีพที่ทำงานเกี่ยวกับงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน โลหะที่ยังขาดการดูแลและเอาใจใส่ ในเรื่องความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ซึ่งพบได้จากสถานประกอบการ ที่เกิดอุบัติเหตุ เจ็บป่วยจากการทำงานส่วนใหญ่จะเป็นหน่วยงานขนาดกลางขนาดเล็กและอุตสาหกรรมพื้นบ้าน ที่ขาดการดูแลอย่างจริงจัง ซึ่งตรงกับ งานวิจัยของ (กาญจนา นาคะพินธุ และคณะ, 2545, หน้า 6) ได้สรุปว่าการจ้างงานของ ผู้ปฏิบัติงานอาชีพ อุตสาหกรรมในท้องถิ่นมีปัญหา เรื่องสุขภาพ จากการทำงาน การเจ็บป่วย หรือโรคจากการทำงาน การบาดเจ็บ คือท่าทางอิริยาบถร้อยละ 79.5 เคยได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน ร้อยละ 14.9 ซึ่งสอดคล้องกับ (เพลินพิศ วิยะทัศน์, 2538, หน้า 2) พบว่ามีปัญหาสุขภาพร่างกายเกี่ยวกับ การปวดศีรษะ ปวดเมื่อยและบาดเจ็บจากการทำงาน และสอดคล้องกับ (สมชาย เพชรอำไพ และ คณะ, 2545) พบว่า เสี่ยงดัง ท่าทาง การทำงาน ไม่เหมาะสม ความร้อนแสงจามีผลต่อการทำงาน และสภาพแวดล้อมมีผลต่อสุขภาพ ประสบปัญหา ความร้อน การปนเปื้อนในแหล่งน้ำ และดิน ซึ่งผู้ที่ทำงานเหล่านี้ยังขาดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น จากการทำงานของตน นอกจากปัญหาการประสบอันตราย จากการทำงานที่เพิ่มสูงขึ้นแล้ว การพัฒนาอุตสาหกรรมต่างๆ ยังก่อให้เกิดปัญหา

ด้านสิ่งแวดล้อม ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย ผู้ปฏิบัติ และชุมชนทั่วไปเป็นอย่างมาก สาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดปัญหาเหล่านี้ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงาน โดยส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ ระบบความปลอดภัยที่ดี ขาดมาตรการที่เหมาะสมในการควบคุมการใช้ เทคโนโลยีที่เหมาะสมต่างๆ ผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งในส่วนของนายจ้างและลูกจ้างยังขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัย ในการทำงาน จึงยังมิได้ตระหนักถึงอันตราย ความสำคัญในการจัดการให้มีการดำเนินงานด้าน อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และการจัดการ สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมขึ้น ในการประกอบอาชีพ ในชุมชน ดังนั้นการพัฒนาความรู้ ความสามารถ ของผู้ปฏิบัติงานระบบการบริหารจัดการที่ดี และการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ที่มีประสิทธิภาพ จึงเป็นมาตรการเป็นที่ยอมรับ และมีผลในการควบคุมป้องกัน และแก้ไขปัญหา ดังกล่าวได้มาก แต่การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร การให้ความรู้ และคำปรึกษาที่ถูกต้องแก่ ผู้ประกอบอาชีพในชุมชน และยังไม่มีการให้ความ สนใจในเรื่องการส่งเสริมด้านการจัดการ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงานต่อไปในสถานประกอบอาชีพในชุมชน เท่าที่ควร

ดังนั้นผู้ที่เข้าใจท้องถิ่นได้มากที่สุดคือ มหาวิทยาลัยราชภัฏในบทบาทที่เป็นมหาวิทยาลัย อุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น ผู้วิจัยเป็นส่วนหนึ่งของมหาวิทยาลัยราชภัฏจึงมีแนวคิดที่จะนำ ภูมิปัญญาท้องถิ่นไปปรับใช้ในการจัดการ เทคโนโลยี และการถ่ายทอดเทคโนโลยีจาก ภูมิปัญญาไทยสู่ภูมิปัญญาสากลจึงทำการพัฒนารูปแบบการจัดการความปลอดภัยอาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน งานศิลปหัตถกรรม

โลหะที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกรุงรัตนโกสินทร์ ที่กำลังประสบปัญหาทางด้านความปลอดภัยและ อาชีวอนามัยเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติในการทำงาน เป็นผู้นำทางความคิด ผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยี ในท้องถิ่นและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถปรับใช้ความรู้ กับวิถีชีวิต วัฒนธรรมของท้องถิ่น เพื่อสามารถ ป้องกันแก้ไขปัญหาทางด้านการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืน

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการพัฒนารูปแบบการจัดการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานงานศิลปหัตถกรรม โลหะที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กรุงรัตนโกสินทร์ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อสำรวจขั้นตอนที่มีอันตราย ที่เกิดจากการทำงาน ทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน งานศิลปหัตถกรรมโลหะที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กรุงรัตนโกสินทร์

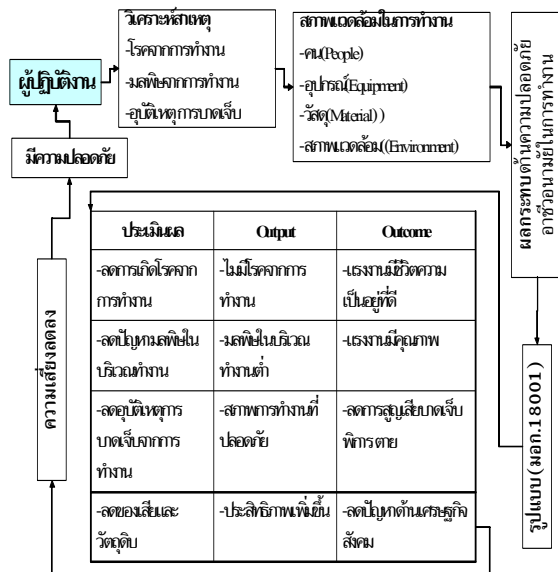
2. เพื่อชี้แจงอันตรายและประเมิน ความเสี่ยงจากสิ่งแวดล้อม ในการทำงานที่มีผลกับ ผู้ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานงานศิลปหัตถกรรม โลหะที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกรุงรัตนโกสินทร์

3. เพื่อวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย ของอุบัติเหตุที่ส่งผลทำให้เกิดการบาดเจ็บ จากการดำเนินงานงานศิลปหัตถกรรมโลหะที่ใช้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นกรุงรัตนโกสินทร์

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการ จัดการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน งานศิลปหัตถกรรมโลหะ

ที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กรุงรัตนโกสินทร์ชั้นใน  
ครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยปฏิบัติแบบมีส่วนร่วม  
(Participatory Action Research: PAR)  
โดยอาศัยวิธีการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative  
Research Method) วิธีการศึกษาเชิงปริมาณ  
(Quantitative Research Method) และเทคนิค  
กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory  
Learning Technique)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

### ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านพื้นที่  
เขตพระนคร เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย  
เขตบางกอกน้อย
2. ขอบเขตด้านเนื้อหา
  - 2.1 สำรวจวิธีการปฏิบัติงานของชุมชน
  - 2.2 สำรวจลักษณะของสภาพและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน
  - 2.3 เพื่อบ่งชี้อันตรายและการประเมินความเสี่ยง (มอก. 18001)
  - 2.4 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย Job Safety Analysis (JSA)

### 2.5 การใช้วิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

#### วิธีดำเนินการวิจัย

ลำดับ	กลุ่มประชากร		กลุ่มตัวอย่าง	
	งานศิลปหัตถกรรมทั้งหมด	จำนวน	งานศิลปหัตถกรรมโลหะ	จำนวน
1	ชุมชนช่างบ้านบุ	18	ชุมชนช่างบ้านบุ	18
2	ชุมชนช่างบ้านบาตร	18	ชุมชนช่างบ้านบาตร	18
3	ชุมชนช่างบ้านเนิน	6	ชุมชนช่างบ้านเนิน	6
4	ชุมชนช่างบ้านดึกทอง	5	ชุมชนช่างบ้านดึกทอง	5
5	ชุมชนช่างบ้านช่างทอง	1	ชุมชนช่างบ้านช่างทอง	1
6	ชุมชนช่างบ้านช่างหล่อ		เลิกทำการผลิต	
7	ชุมชนช่างพานถม		เลิกทำการผลิต	
8	ชุมชนช่างบ้านลาว		ไม่ใช้งานโลหะ	
9	ชุมชนช่างบ้านครัว		ไม่ใช้งานโลหะ	
10	ชุมชนช่างบ้านหลาน		ไม่ใช้งานโลหะ	
11	ชุมชนช่างบ้านดอกไม้		ไม่ใช้งานโลหะ	
12	ชุมชนช่างบ้านหม้อ		ไม่ใช้งานโลหะ	
รวม		48		48

ภาพที่ 2 กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษครั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดกระทำข้อมูลการวิจัย โดยแบ่งเครื่องมือออกเป็น 2 ขั้นตอนใหญ่ คือ 1. การวิจัยเชิงสำรวจ 2. การวิจัยเชิงกึ่งทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีทั้งหมด 6 ตอนช่วยในการหาคำตอบตามวัตถุประสงค์ทั้ง 4 ข้อ และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่า (Coefficient Alpha) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าเท่ากับ 0.96 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิจัยเชิงสำรวจ แบ่งเครื่องมือออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถาม ศึกษาลักษณะวิธีการทำงาน

ตอนที่ 2 แบบสำรวจ และสัมภาษณ์ การตรวจวัดศึกษาลักษณะของสภาพและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

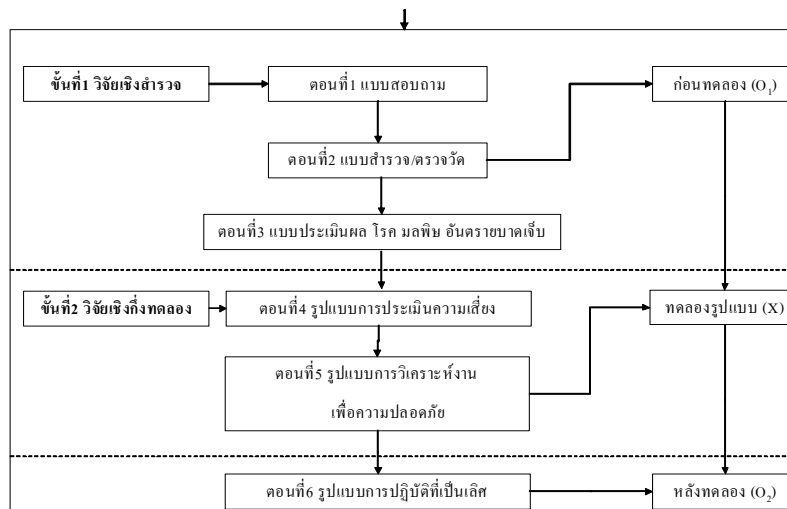
ตอนที่ 3 แบบการประเมินผล ไรจาก  
มลพิษจากการทำงาน อุบัติเหตุการเจ็บป่วย  
จากการทำงาน

ขั้นตอนที่ 2 การวิจัยเชิงกึ่งทดลอง  
แบ่งเครื่องมือออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 4 รูปแบบวิเคราะห์การชี้บ่ง  
อันตรายและการประเมินความเสี่ยง (มอก.18001)

ตอนที่ 5 รูปแบบการวิเคราะห์งานเพื่อ  
ความปลอดภัย (JSA)

ตอนที่ 6 รูปแบบวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ  
(Best Practices)

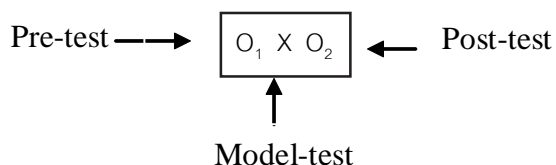


ภาพที่ 3 ขั้นตอนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

$O_1$  หมายถึง (ก่อนทดลอง) การสำรวจข้อมูล  
จากแบบสอบถาม แบบสำรวจ และการตรวจวัด  
ได้ข้อมูลเบื้องต้นสภาพของปัญหาเพื่อจะนำไปแก้ไข

X หมายถึง (ทดลองรูปแบบ) การสร้างรูป  
และทดลองรูปแบบ

$O_2$  หมายถึง (หลังทดสอบ) การประเมินผล  
การทดลองในรูปแบบเปรียบเทียบก่อนและหลัง  
การใช้รูปแบบ



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจ  
วิธีการปฏิบัติงาน วิเคราะห์รูปแบบ สร้างรูปแบบ

และประเมินผลรูปแบบการจัดการความปลอดภัย  
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
งานศิลปหัตถกรรมโลหะ ที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น  
กรุงรัตนโกสินทร์ โดยใช้แบบสอบถาม สำรวจ  
และสัมภาษณ์ จำนวน 48 คน ซึ่งผู้วิจัยทำการ  
วิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 ชุมชน  
ดังนี้

1. ชุมชนบ้านบุ ผลิตภัณฑ์ทองลงหิน  
จำนวน 18 คน
2. ชุมชนบ้านบาตร ผลิตภัณฑ์พระ  
จำนวน 18 คน
3. ชุมชนบ้านเนิน ผลิตภัณฑ์ทอง จำนวน  
6 คน
4. ชุมชนช่างบ้านดีทอง ผลิตภัณฑ์ทองคำเปลว  
จำนวน 5 คน

5.ชุมชนช่างบ้านช่างทองผลิตทองรูปพรรณ จำนวน 1 คน

โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามเครื่องมือที่ศึกษาจำนวน 6 ตอนดังนี้

การประเมินผลการทดลองใช้รูปแบบเปรียบเทียบก่อนและหลังใช้รูปแบบที่สร้างขึ้น (มอก. 18001)

#### 1. ชุมชนบ้านนุ การผลิตขันลงหิน

การประเมินผลหลังจากการประเมินความเสี่ยง มอก. 18001 ของชุมชนพบว่า มีขั้นตอนในการทำงาน ที่มีความเสี่ยงสูงที่สุดเพื่อนำมาวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA) แล้วนำไปสร้างรูปแบบมาตรฐานการทำงานที่ปลอดภัย (JSS) เพื่อนำไปประเมินผลรูปแบบก่อนและหลังสร้างรูปแบบสรุปผลดังนี้

ขั้นตอนการหลอมดี ก่อนใช้รูปแบบในส่วนของการหลอมดี มีลักษณะอันตรายมีความรุนแรง จากการทำงานปานกลาง และมีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงานมาก เมื่อพิจารณาร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง คิดเป็นร้อยละ 82.71 ของการประเมิน หลังจากใช้รูปแบบพบว่า มีลักษณะอันตราย มีความรุนแรงจากการทำงานปานกลาง และมีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงานน้อย เมื่อพิจารณาร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงยอมรับได้ คิดเป็นร้อยละ 50.61 ของการประเมินการปฏิบัติและเวลาที่ใช้ไม่ต้องการควบคุมเพิ่มเติม การพิจารณาความเสี่ยงอาจจะทำเมื่อเห็นว่าคุ้มค่า หรือการปรับปรุงไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น การติดตามตรวจสอบยังคงต้องทำเพื่อให้แน่ใจว่าการควบคุมยังคงมีอยู่



1.ชุมชนบ้านนุ ผลิตขันลงหิน

#### 2. ชุมชนบ้านบาตร การผลิตบาตรพระสงฆ์

ขั้นตอนการเล่นบาตร (เป่าเล่น) ก่อนใช้รูปแบบในส่วนของการเชื่อมมีลักษณะอันตรายมีความรุนแรงจากการทำงานมาก และมีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงานมาก เมื่อพิจารณาร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง คิดเป็นร้อยละ 93.59 ของการประเมิน หลังจากใช้รูปแบบพบว่า มีลักษณะอันตรายมีความรุนแรงจากการทำงานมาก และมีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงานน้อย เมื่อพิจารณาร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 48.14 ของการประเมินการปฏิบัติและเวลาที่ใช้จะต้องใช้ความพยายามที่จะลดความเสี่ยงแต่ค่าใช้จ่ายของการป้องกันควรจะมีการพิจารณาอย่างรอบคอบและมีการจำกัดงบประมาณจะต้องมีมาตรฐานการลดความเสี่ยงภายในเวลาที่กำหนดเมื่อความเสี่ยงระดับปานกลางมีความสัมพันธ์กับการเกิดความเสี่ยงร้ายแรงควรทำการประเมินเพิ่มเติม เพื่อหาค่าของความน่าจะเป็นของความเสียหายที่แม่นยำขึ้น เพื่อเป็นหลักฐานในการตัดสินใจเป็นสำหรับมาตรการควบคุมว่าต้องมีการปรับปรุงหรือไม่



2.ชุมชนบ้านพรุ ผลิตภัณฑ์พระสงฆ์

### 3.ชุมชนบ้านเนิน การผลิตมองวง

ขั้นตอนการเจียและกลึง ก่อนใช้รูปแบบ  
ในส่วนของการเจีย กลึง มีลักษณะอันตราย  
มีความรุนแรงจากการทำงานน้อย และมีโอกาส  
เกิดอันตรายจากการทำงานมาก เมื่อพิจารณา  
ร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี  
งสูง คิดเป็นร้อยละ 85.18 ของการประเมิน  
หลังจากใช้ รูปแบบพบว่า มีลักษณะอันตราย  
มีความรุนแรง จากการทำงานน้อย และมีโอกาส  
เกิดอันตราย จากการทำงานน้อย เมื่อพิจารณา  
ร่วมกันงาน ในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี  
งเล็กน้อย คิดเป็นร้อยละ 46.91 ของการประเมิน  
การปฏิบัติ และเวลาที่ใช้ ไม่ต้องทำอะไร และ  
ไม่จำเป็นจะต้อง มีการเก็บบันทึกเป็นเอกสาร



3.ชุมชนบ้านเนิน ผลิตภัณฑ์มองวง

### 4. ชุมชนตีทอง การผลิตทองคำเปลว

ขั้นตอนการตีทองใส่กบ ก่อนใช้รูปแบบ  
ในส่วนของการจัดเรียงในกบ ตีให้ได้ขนาด  
มีลักษณะอันตรายมีความรุนแรงจากการทำงานน้อย

และมีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงานมาก  
เมื่อพิจารณาร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ใน  
ระดับความเสีสูง คิดเป็นร้อยละ 86.42 ของ  
การประเมิน หลังจากใช้รูปแบบพบว่า มีลักษณะ  
อันตรายมีความรุนแรงจากการทำงานน้อย และ  
มีโอกาเกิดอันตรายจากการทำงานน้อยปานกลาง  
เมื่อพิจารณาร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับ  
ความเสียอมรับได้ คิดเป็นร้อยละ 64.19 ของ  
การประเมิน การปฏิบัติและเวลาที่ใช้ไม่ต้องมีการ  
ควบคุมเพิ่มเติม การพิจารณาความเสีอาจจะทำ  
เมื่อเห็นว่าคุ้มค่า หรือการปรับปรุงไม่ต้องเสี  
ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นการติดตามตรวจสอบยังคงตอง  
ทำเพื่อให้แน่ใจว่าการควบคุมยังคงมีอยู่



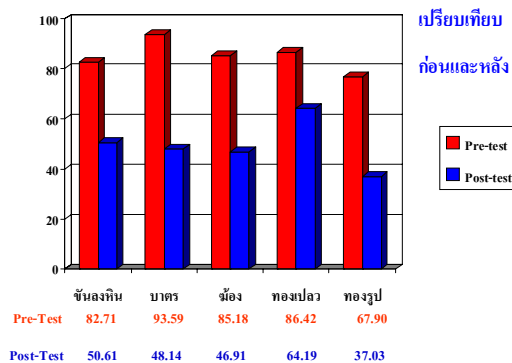
### 5.ชุมชนบ้านช่างทอง การผลิตทองรูปพรรณ

ขั้นตอนการหลอมทองคำ ก่อนใช้รูปแบบ  
ในส่วนของการหลอม มีลักษณะอันตราย  
มีความรุนแรงจากการทำงานน้อยและมีโอกาสเกิด  
อันตรายจากการทำงานมาก เมื่อพิจารณาร่วมกัน  
งานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสีสูง  
คิดเป็นร้อยละ 67.90 ของการประเมิน หลังจากใช้  
รูปแบบพบว่า มีลักษณะอันตรายมีความรุนแรง  
จากการทำงานน้อย และมีโอกาสเกิดอันตราย  
จากการทำงานปานกลาง เมื่อพิจารณาร่วมกันงาน  
ในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสียอมรับได้

คิดเป็นร้อยละ 37.03 ของการประเมิน การปฏิบัติ และเวลาที่ใช้ ไม่ต้องการควบคุมเพิ่มเติม การพิจารณาความเสี่ยงอาจจะทำเมื่อเห็นว่าคุ้มค่า หรือการปรับปรุงไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น การติดตามตรวจสอบยังคงต้องทำเพื่อให้แน่ใจว่าการควบคุมยังคงมีอยู่

#### ผลการหาประสิทธิภาพของรูปแบบ

ผลการเปรียบเทียบรูปแบบก่อนและ หลังใช้ว่ามีประสิทธิภาพดังนี้



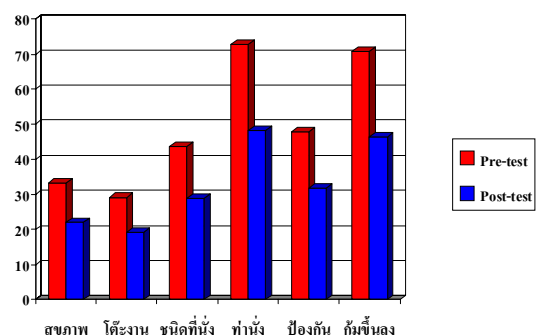
#### สรุปผลการวิจัย

ประสิทธิภาพการทดลองใช้รูปแบบ เปรียบเทียบก่อนและหลัง โดยใช้รูปแบบ ที่สร้างขึ้น

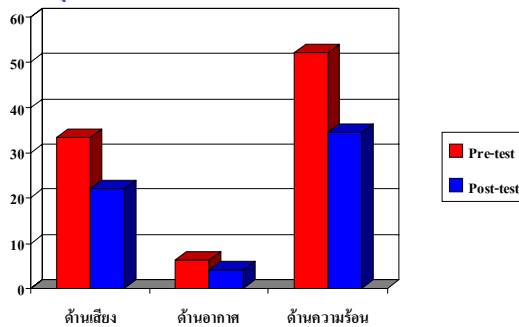
จากการประเมินผลหลังจากการประเมิน ความเสี่ยง มอก.18001 และได้รูปแบบของการ วิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA) และนำไป สร้างรูปแบบมาตรฐานการทำงานที่ปลอดภัย (JSS) เพื่อนำไปประเมินผลรูปแบบก่อนและหลัง สร้างรูปแบบและได้ผลลัพธ์จากผู้ปฏิบัติงาน ในภาพรวมทั้ง 3 กลุ่มพบว่าเมื่ออัตราความเสี่ยงลดลง สรุปดังตารางดังนี้

กลุ่ม	กลุ่ม รูปแบบ	ข้อมูลการประเมินรูปแบบ	ก่อน %	หลัง %
A	1.กลุ่มโรค จากการ ทำงาน	1.1 ปัญหาด้านสุขภาพ	33.33	22.08
		1.2 ความเหมาะสมของโต๊ะ ทำงาน	29.17	19.32
		1.3 ชนิดของที่นั่งทำงาน	43.75	28.98
		1.4 ท่าทางการทำงานที่ ก่อให้เกิดการบาดเจ็บ	72.91	48.29
		1.5 การป้องกันอันตรายจากการ บาดเจ็บจากการทำงาน	47.91	31.73
		1.6 สภาพการทำงานก้มขึ้น - ก้มลงทำให้เมื่อยล้า	70.83	46.31
B	2.มลพิษ - สิ่งแวดล้อม จากการ ทำงาน	2.1 สภาพแวดล้อมทางด้าน เสี่ยง	33.33	22.08
		2.2 สภาพแวดล้อมทางด้าน อากาศ	6.25	4.14
		2.3 สภาพแวดล้อมทางด้าน อุณหภูมิ (ความร้อน)	52.09	34.50
C	3.อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ	3.1 อุบัติเหตุในการทำงาน	52.09	34.50
		3.2 การบาดเจ็บจากการทำงาน	31.25	20.70
		3.3 สภาพการทำงานที่ไม่ ปลอดภัย	50.00	33.11
		3.4 การป้องกันอันตรายจากการ ทำงาน	47.91	31.73
		3.5 การป้องกันอันตรายเนื่องจาก บาดเจ็บจากการทำงาน	50.00	33.11

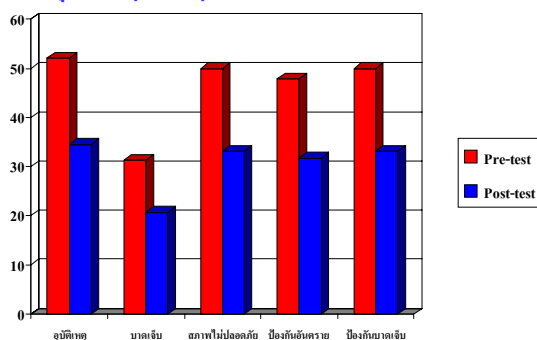
#### กลุ่ม A โรคจากการทำงาน



กลุ่ม B มลพิษ-สิ่งแวดล้อมจากการทำงาน



กลุ่ม C อุบัติเหตุ การบาดเจ็บจากการทำงาน



### อภิปรายผลการวิจัย

จากการที่ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง (มอก.18001) ใช้ลักษณะพิจารณาลักษณะของอันตราย โดยใช้โอกาส X ความรุนแรงเพื่อไต่ระดับการประเมินความเสี่ยงออกเป็น 5 ระดับผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือและนำมาทดลองใช้เพื่อทดลองผล จากการที่ได้ทดลองพบว่าในภาพรวมทั้ง 5 ชุมชนมีผลการประเมินความเสี่ยง (มอก.18001) มีประสิทธิภาพของเครื่องมือ หลังจากการทดลองสามารถลดความเสี่ยงโดยรวมได้ร้อยละ 33.78 ส่งผลกระทบบให้กลุ่มชุมชนมีความเสี่ยงลดลง รวมไปถึงควรให้คำปรึกษาการอบรมกับผู้ประกอบการของชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (สิริรัตน์ และคณะ, 2547, หน้า 1) พบว่ายังมีผู้ใช้บริการและรับคำปรึกษาด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการที่ยังให้ความสำคัญน้อยและมีค่าใช้จ่ายสูงไม่คุ้มค่ากับการลงทุน จึงจำเป็นต้องนักวิชาการร่วมกับสถานศึกษา

เกมสนับสนุนและปรับใช้การบริหารแบบมีส่วนร่วมของชุมชนให้ดีขึ้น โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญทางด้านการงานศิลปหัตถกรรมโลหะมาเป็นผู้ฝึกสอนและถ่ายทอดให้บุคคลทั่วไปที่ต้องการเรียนรู้ซึ่งตรงกับงานวิจัย (เสาวลักษณ์ จิระเกียรติ, 2546, หน้า 80) พบว่าพนักงานระดับปฏิบัติงานที่ไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยมาก่อนทำให้ไม่มีความรู้ในการป้องกันอันตรายแก่ตนเองซึ่งสอดคล้องกับ (สมถวิล ธนวิทยาพล, 2537, หน้า บทคัดย่อ) ที่ว่าผู้ใช้แรงงานที่มีอายุน้อยอาจทำให้ขาดความรู้ ความชำนาญและไม่ได้รับการฝึกอบรมเพียงพอ มักประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน เพื่อช่วยสืบทอดงานศิลปหัตถกรรมโลหะ ปัจจุบันมีเหลือน้อยมาก ซึ่งตรงกับ (พร้อมพงษ์ ไพรีธร, 2547, หน้า 18) กล่าวว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นกรุงรัตนโกสินทร์นับวันจะสูญหายไปจากผืนแผ่นดินไทย คงเก็บไว้แค่ความทรงจำ ถ้าไม่อนุรักษ์รักษาให้ตกทอดเป็นมรดกของชาติสืบทอดจนปัจจุบัน

จากการศึกษาสภาพแวดล้อมในการทำงานพบว่า มีสภาพความไม่พร้อมในการปฏิบัติงานทางด้านแสง เสียง ฝุ่น ความร้อน ที่มีผลต่อการปฏิบัติงานซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย (กาญจนา นาละพินธุ และคณะ, 2545 หน้า 16) พบว่าจากการสำรวจตรวจวัดสภาพการทำงานของผู้ประกอบอาชีพอุตสาหกรรมในครัวเรือนมีความไม่เหมาะสมในการจัดการทางด้านสภาพแวดล้อม หลายด้านเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ ได้แก่ ความชื้นอากาศของงานและอริยาบถของผู้ทำงาน ขณะปฏิบัติงานหลังและคอ การใช้กล้ามเนื้อบางส่วนที่มากเกินไป สภาพการปฏิบัติงานของชุมชนผู้วิจัยพบว่าปัจจัยสำคัญในการสร้างสิ่งแวดล้อม ให้เหมาะสมและปลอดภัยในการทำงานส่วนใหญ่ที่พบ

ด้านฝุ่น มีเศษฝุ่นละอองที่เกิดจากการพัดที่เตา การเผาไหม้ต่างๆ ในโรงงาน ทำให้ฝุ่นละอองกระจายทั่วไปในโรงงาน ผู้ปฏิบัติงานอาจสูดดม หรือ เกิดการระคายเคืองที่ลูกตาได้ และนานไปจะทำให้เกิดปัญหาทางระบบหายใจ จึงควรป้องกันโดยคลองผาปิดจุก และใส่แว่นป้องกันในขณะทำงาน และทางโรงงานควรมีการติดตั้งเครื่องดูดอากาศไว้ภายในโรงงานด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ(พรพิมล กองทิพย์, 2545, หน้า 13) กล่าวว่าฝุ่นละอองเป็นตัวทำลายระบบทางเดินหายใจและทำให้เขาสูดปอด สูกระแสเลือดและกระจายสู่ส่วนต่างๆ ของร่างกายขึ้นอยู่กับความเข้มข้น หรืออนุภาคที่มีขนาดตั้งแต่ 0.01-100 ไมครอน และฝุ่น ที่เกิดจากของแข็งหลอมเหลว กลายเป็นไอในการหลอมโลหะผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า 1 ไมครอน

ด้านความร้อน มีความร้อนที่เกิดจากความร้อนหน้าเตาในขณะที่ทำการหลอมวัสดุต่างๆ จึงทำให้สภาพในโรงงานร้อนเกินไป ผู้ปฏิบัติงานอาจเกิดการหงุดหงิด และอารมณ์เสียได้ง่าย ควรมีการป้องกันโดยการติดตั้งเครื่องระบายอากาศ หรือ เปลี่ยนสถานที่วางเตาไปไว้ตรงที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกขึ้นซึ่งสอดคล้องกับ(กิจจา กระชุมกระชวย, 2546, หน้า 46) พบว่าการระบายอากาศหรือระบบการถ่ายเท ปริมาณแสงสว่างและระดับของอุณหภูมิในโรงงาน การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่มีการหมุน การติดตั้งสวิทช์ไฟฟ้า การออกแบบงานเครื่องมือ ซึ่งตรงกับแนวคิดของ (จุฑารัตน์ นาคสวัสดิ์, 2538, หน้า 83) กล่าวว่า สภาพการที่ไม่ปลอดภัยยังเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ มากกว่าปัจจัยอื่น

## ข้อเสนอแนะการวิจัย

### ข้อเสนอในการทำวิจัย

1. ควรนำวิธีการจัดการเทคโนโลยีที่เหมาะสม มาปรับใช้ในการบริหารจัดการ หรือ ประยุกต์ใช้กับท้องถิ่น

2. ควรมีหน่วยงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน พิจารณาจัดอบรมผู้ปฏิบัติงาน ให้เห็นถึงความสำคัญของความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตลอดจนการปฏิบัติงานที่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์

3. ควรศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การเกิดอันตรายที่ไม่ใช่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล  
ข้อเสนอสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาวิธีการประเมินความเสี่ยง แบบอื่นที่มีเหมาะสม กับ การเกิดอุบัติเหตุและ สิ่งแวดล้อมในการทำงาน

2. ควรมีการถอดรูปแบบวิธีปฏิบัติงาน ของภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อป้องกันการสูญหาย

3. ควรให้มีการศึกษาเรื่องนี้อีกครั้ง โดยทันทีเนื่อง จากการคงอยู่และสืบทอด การทำงานศิลปหัตถกรรมกรุงรัตนโกสินทร์ นับวันยิ่งเหลือน้อยเต็มทีแล้ว

4. ควรนำปัญหาและข้อเสนอแนะ ต่างๆ ที่ได้จากการสัมภาษณ์มาเขียนเป็นบทความ และนำไปเผยแพร่ โดยทำการแทรกลงในหนังสือ ประเภทต่างๆ

## เอกสารอ้างอิง

- กาญจนา นาละพินธุ และคณะ. (2545) รายงานวิจัยการศึกษาและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้และการแก้ปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานอุตสาหกรรมในครัวเรือนภาควันออกเฉียงเหนือ. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย.
- กิจจา กระทุมกระชวย. (2546) ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในสวนอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- จุฑารัตน์ นาคสวัสดิ์. (2538) การศึกษาการให้ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติกในประเทศไทย กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรพิมล กรองทิพย์. สุขศาสตร์อุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: นำอักษรการพิมพ์, 2545.
- พร้อมพงษ์ ไพรีธณ. (2547) ชุมชนช่างแห่งกรุงรัตน โกสินทร์. กรุงเทพฯ.
- เพลินพิศ วิยะทัศน์. (2538) การส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองและครอบครัวเมื่อเกิดปัญหาสุขภาพด้านอาชีวอนามัยของแม่บ้านในหมู่บ้านอุตสาหกรรมทำพลอย. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ไพโรจน์ สุksamฤทธิ์. (2548) รายงานผลการดำเนินการพัฒนาชุมชน. กรุงเทพฯ: กรมพัฒนาชุมชน.
- สมชาย เพชรอำไพ และคณะ. (2545) สัมมนาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยระดับชุมชน ตำบลหนองแขมอำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก. กรุงเทพฯ. กองอาชีวอนามัยและสำนักงานวิชาการกรมอนามัย.
- สมถวิล ธนวิทยาพล. (2537) การศึกษาพฤติกรรมอนามัยของของคนงานในระดับปฏิบัติการเรื่องการป้องกันอุบัติเหตุเนื่องจากการทำงาน ศึกษาเฉพาะกรณีอุตสาหกรรมการผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์เขตอำเภอบางประกง จังหวัดฉะเชิงเทรา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เสาวลักษณ์ จิระเกียรติ์. (2546) การบริหารความปลอดภัยในการทำงานของกลุ่มโรงงานบางกอกฟิวซ์. กรุงเทพฯ: สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.
- สิริรัตน์ สุวณิชเจริญ. (2547) การศึกษาความต้องการใช้บริการและรับคำปรึกษาด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ของสถานประกอบการในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.