

ผลกระทบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานศิลปหัตถกรรมโลหะที่ใช้
ภูมิปัญญาท้องถิ่นกรุงรัตนโกสินทร์

The Impact on Safety, Occupational Health,
and Environment in Working for Local Wisdom Metal
Handicraft Work in Bangkok Metropolitan

วิทยา แม่นำ* *Witthaya Mekhum* วิทยา อยู่สุข, Ph.D. *Witaya Yoosook***
สิน พันธุ์พินิจ, Ph.D. *Sint Punpinij**** ละอองทิพย์ มัทธูรส, Ph.D. *Laongtip Mathurasa*****

บทคัดย่อ

การวิจัยเพื่อหาผลกระทบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานงานศิลปหัตถกรรมโลหะที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกรุงรัตนโกสินทร์ มีวัตถุประสงค์
เพื่อสำรวจโรค ผลพิษจากสิ่งแวดล้อม อุบัติเหตุ การบาดเจ็บจากการทำงานเพื่อนำมา
ประเมินผลความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน กลุ่มประชากรใน
การศึกษา ได้แก่ ประชากรในพื้นที่ 5 ชุมชน จำนวน 48 คน โดยใช้แบบสอบถามและแบบ
สัมภาษณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้การประเมินผลการทดลองเปรียบเทียบก่อนและหลัง
รูปแบบที่สร้างขึ้น โดยใช้รูปแบบการ ชี้นำอันตรายและการประเมินความเสี่ยง มอก. 18001
และการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA)

ผลการศึกษา พบว่า การชี้นำอันตรายและการประเมินความเสี่ยง มอก.18001
ก่อนและหลังใช้รูปแบบ คือ

- * นักศึกษาปริญญาเอก มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
3 หมู่ 6 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220
- ** รองศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยมหิดล
999 ถนนพุทธมณฑล สาย 4 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170
- *** ศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
919 หมู่ 9 ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120
- **** อาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
3 หมู่ 6 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220

ชุมชนบ้านบุ ผลิตภัณฑ์ลงหิน พบว่า ขั้นตอนการหลอมตี ก่อนใช้รูปแบบจัดอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง คิดเป็นร้อยละ 82.71 ของการประเมิน หลังจากใช้รูปแบบ พบว่า จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงยอมรับได้ คิดเป็นร้อยละ 50.61 ของการประเมิน

ชุมชนบ้านบาตร ผลิตภัณฑ์พระสงฆ์ พบว่า ขั้นตอนการแล่นบาตร (เป่าแล่น) ก่อนใช้รูปแบบจัดอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง คิดเป็นร้อยละ 93.59 ของการประเมิน หลังจากใช้รูปแบบ พบว่า ระดับความเสี่ยงปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 48.14 ของการประเมิน

ชุมชนบ้านเนิน ผลิตภัณฑ์ทอง พบว่า ขั้นตอนการเจียรและกลึง ก่อนใช้รูปแบบระดับความเสี่ยงสูงคิดเป็นร้อยละ 85.18 ของการประเมิน หลังจากใช้รูปแบบ พบว่า ระดับความเสี่ยงเล็กน้อยคิดเป็นร้อยละ 46.91 ของการประเมิน

ชุมชนบ้านตีทอง ผลิตภัณฑ์คำเปลว พบว่า ขั้นตอนการตีทองใส่กบ ก่อนใช้รูปแบบระดับความเสี่ยงสูง คิดเป็นร้อยละ 86.42 ของการประเมิน หลังจากใช้รูปแบบ พบว่า ระดับความเสี่ยงยอมรับได้ คิดเป็นร้อยละ 64.19 ของการประเมิน

ชุมชนบ้านช่างทอง ผลิตภัณฑ์รูปพรรณ พบว่า ขั้นตอนการหลอมทองคำ ก่อนใช้รูปแบบระดับความเสี่ยงสูง คิดเป็นร้อยละ 67.90 ของการประเมิน หลังจากใช้รูปแบบพบว่า ระดับความเสี่ยงยอมรับได้ คิดเป็นร้อยละ 37.03 ของการประเมิน

สรุปได้ว่า ผลกระทบจากการทำงานหลังจากการใช้รูปแบบการประเมินความเสี่ยงได้ผลลัพธ์จากผู้ปฏิบัติ ในภาพรวมทั้ง 5 ชุมชน ใน 3 กลุ่มที่มีความเสี่ยง พบว่า มีอัตราความเสี่ยงในการปฏิบัติงานลดลง ดังนี้ (1) กลุ่มโรคจากการทำงาน พบว่า มีอัตราความเสี่ยงเฉลี่ยลดลง คิดเป็นร้อยละ 16.77 (2) กลุ่มมลพิษสิ่งแวดล้อมจากการทำงาน พบว่า มีอัตราความเสี่ยงเฉลี่ยลดลง คิดเป็นร้อยละ 10.31 และ (3) กลุ่มอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ พบว่า มีอัตราความเสี่ยงเฉลี่ยลดลง คิดเป็นร้อยละ 15.62

คำสำคัญ: ความปลอดภัย งาน ผลกระทบ ภูมิปัญญาท้องถิ่น สุขภาพ

Abstract

The objectives of the impact evaluation on safety, occupational health and working environmental management for local metal handicraft study in Bangkok Metropolitan were: to survey the variety of the population and their problems; to analyze the data and to construct a model; and to evaluate the safety occupational health and working circumstances. The population group of this study was 48 people in 5 communities. The data collection instruments were questionnaires and interview questions. The study methodology was the comparison of the risk assessment from a process of

the production using the model and the risk assessment (TISI. 18001) from the process of production and using the model, analyzing by job safety analysis (JSA.)

The results were:

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

Ban Bart Community produces food bowls for monk. The process of blowing bowls for a monk by using the model had a high danger risk at 93.59 % and reduced to 48.14 % after using the model. This level of danger was medium.

Ban Nern Community produces a khong wong. The process of polishing and cutting a khong wong by using the model had a high danger risk at 85.18 % and reduced to 46.91 % after using the model. This level of danger was minor.

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

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

Conclusion:

Effect from work after using the form for risk evaluation was obtained from operators in the overview in five communities, in three groups having risks, it was found that the risk rate in work reduced, as follows: 1) disease group from work, it was found that the risk rate was reduced, equal to 16.77 percent. 2) environment pollution group from work, it was found that the risk rate was reduced, equal to 10.31 percent, and 3) accident and injury group it was found that the risk rate was reduced, equal to 15.62 percent.

Keywords: Safety, Work, Impact, Local Wisdom, Health

I บทนำ

ประเทศไทยในปัจจุบันมีการพัฒนาที่มุ่งเน้นไปสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรมและมีการพึ่งพาต่างประเทศมากขึ้นทำให้ลักษณะการประกอบอาชีพของคนไทยเปลี่ยนแปลงไปสู่การใช้เครื่องมืออุปกรณ์เครื่องจักรกลตลอดจนการใช้วัตถุดิบมาใช้ในการผลิตเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค ทำให้เกิดผลกระทบต่อสภาพการทำงานของผู้ประกอบอาชีพส่งผลต่อการเจ็บป่วย บาดเจ็บ อุบัติเหตุ จากการทำงาน ในอัตราที่เพิ่มขึ้น (สำนักงานประกันสังคม, ข้อมูลสถิติกองทุนเงินทดแทน) ซึ่งตรงกับกรายงานของสำนักงานประกันสังคมได้แจ้งจำนวนและอัตราการประสบอันตรายและการเจ็บป่วยจากการทำงานประจำปี พ.ศ. 2548 ในประเทศไทยและจังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยแสดงให้เห็นว่าการจัดการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานมีความสำคัญอย่างยิ่งในปัจจุบัน เพราะยังพบจำนวนอัตราการประสบอันตรายและการเจ็บป่วยจากการทำงานประจำปี พ.ศ. 2548 ทั่วประเทศในสิ้นเดือนธันวาคม มีจำนวนลูกจ้าง 7,720,747 คน มีจำนวนการประสบอันตรายสะสม 58,517 คน และอัตราประสบอันตรายต่อ 1,000 คน (อัตราสะสม) 7.58 คน นับว่ามีอัตราการเฉลี่ยมากขึ้นในแต่ละเดือน นอกจากทำให้เกิดความสูญเสียด้านทรัพยากรบุคคลของประเทศแล้วยังเป็นเหตุให้รัฐต้องสูญเสียทรัพย์สินอย่างมหาศาลอีกด้วย โดยในปี พ.ศ. 2547 กองทุนเงินทดแทนต้องจ่ายค่ารักษาพยาบาลและค่าทดแทนสูงถึง 1,490.19 ล้านบาท ซึ่งยังไม่รวมค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสมรรถภาพของคนงาน และความสูญเสียอื่น ๆ อีกจากการทำงาน และได้ผลสรุปการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน ประจำปี พ.ศ. 2548 จากสถิติของสำนักงานประกันสังคม พบว่ากิจกรรมผลิตภัณฑ์จากโลหะ มีผลกระทบจากการทำงานของผู้ปฏิบัติงานมากที่สุดร้อยละ 18.23 (39,300 ราย) และในภาพรวมสำนักงานประกันสังคมได้วินิจฉัยจ่ายเงินค่าทดแทนประจำปี พ.ศ. 2548 เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 1,638.37 ล้านบาท สภาพการประกอบการณ์ในปัจจุบันทำให้เห็นว่าการประกอบอาชีพที่ทำงานเกี่ยวกับงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านโลหะยังขาดการดูแลและเอาใจใส่ในเรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม โดยสถานประกอบการที่เกิดอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยจากการทำงานส่วนใหญ่จะเป็นหน่วยงานขนาดกลาง ขนาดเล็ก และอุตสาหกรรมพื้นบ้านที่ขาดการดูแลอย่างจริงจัง สอดคล้องกับงานวิจัยของกาญจนา นาละพินธุ และคณะ (2545: 6) ได้สรุปว่า การจ้างงานของผู้ปฏิบัติงานอาชีพอุตสาหกรรมในท้องถิ่นมีปัญหาเรื่องสุขภาพจากการทำงาน การเจ็บป่วย หรือโรคจากการทำงาน การบาดเจ็บ คือ ท่าทาง อิริยาบถ ร้อยละ 79.5 เคยได้รับบาดเจ็บจากการทำงานร้อยละ 14.9 และสอดคล้องกับ เพลินพิศ วิยะทัศน์ (2538: 2) พบว่า ผู้ทำงานมีปัญหาสุขภาพร่างกายเกี่ยวกับการปวดศีรษะ ปวดเมื่อย และบาดเจ็บจากการทำงาน รวมทั้งสอดคล้องกับ สมชาย เพชรอำไพ (2545: บทคัดย่อ) พบว่า เสียงดัง ท่าทางการทำงานไม่เหมาะสม ความร้อน แสงจ้า มีผลต่อการทำงาน และสภาพแวดล้อมส่งผลต่อสุขภาพซึ่งผู้ที่ทำงานเหล่านี้ยังขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากการทำงานของตน

นอกจากปัญหาการประสบอันตรายจากการทำงานที่เพิ่มสูงขึ้นแล้ว การพัฒนาอุตสาหกรรมต่าง ๆ ยังก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยผู้ปฏิบัติและชุมชนทั่วไปเป็นอย่างมาก สาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดปัญหาเหล่านี้ ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงานโดยส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ และมีระบบความปลอดภัยที่ดี ขาดมาตรการที่เหมาะสมในการควบคุมการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนของนายจ้างและลูกจ้างยังขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในการทำงาน จึงยังมิได้ตระหนักถึงอันตราย และให้ความสำคัญกับการจัดการให้มีการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมขึ้น ในการประกอบอาชีพในชุมชน ดังนั้น การพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้ปฏิบัติงาน ระบบการบริหารจัดการที่ดี และการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่มีประสิทธิภาพ จึงเป็นมาตรการหนึ่งที่เป็นที่ยอมรับและมีผลในการควบคุมป้องกัน และแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้มาก แต่การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารการให้ความรู้และคำปรึกษาที่ถูกต้องแก่ผู้ประกอบการในชุมชน ยังไม่มีการให้ความสนใจในเรื่องการส่งเสริมด้านการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในสถานประกอบอาชีพของชุมชนเท่าที่ควร

ดังนั้น ผู้ที่จะเข้าใจท้องถิ่นได้มากที่สุด คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ในบทบาทที่เป็นมหาวิทยาลัยอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น ผู้วิจัยเป็นส่วนหนึ่งของมหาวิทยาลัยราชภัฏจึงมีแนวคิดที่จะนำภูมิปัญญาท้องถิ่นไปปรับใช้ในการจัดการเทคโนโลยี และการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภูมิปัญญาไทยสู่ภูมิปัญญาสากลจึงทำการประเมินผลกระทบด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน งานศิลปหัตถกรรมโลหะที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น กรุงเทพมหานคร ที่กำลังประสบปัญหาทางด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติในการทำงานเป็นผู้นำทางความคิด ผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีในท้องถิ่น และผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถปรับใช้ความรู้ให้สอดคล้องวิถีชีวิต และวัฒนธรรมของท้องถิ่น เพื่อสามารถป้องกันแก้ไขปัญหาด้านการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืน

II วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการหาผลกระทบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน งานศิลปหัตถกรรมโลหะที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อสำรวจโรคที่เกิดจากการทำงานทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน งานศิลปหัตถกรรมโลหะที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อวิเคราะห์มลพิษจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่มีผลต่อผู้ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน งานศิลปหัตถกรรมโลหะที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกรุงเทพมหานคร

3. เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของอุบัติเหตุที่ส่งผลทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการทำงาน งานศิลปหัตถกรรมโลหะที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกรุงรัตนโกสินทร์

4. เพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยง (มอก. 18001) ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน งานศิลปหัตถกรรมโลหะที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกรุงรัตนโกสินทร์

III กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลกระทบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานงานศิลปหัตถกรรมโลหะที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกรุงรัตนโกสินทร์ ครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) โดยอาศัยวิธีการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative Research Method) วิธีการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Research Method) และเทคนิคกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning Technique) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

IV ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านพื้นที่
 - 1.1 เขตพระนคร เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย เขตบางกอกน้อย
2. ขอบเขตด้านเนื้อหา
 - 2.1 สำนวนวิธีการปฏิบัติงานของชุมชน
 - 2.2 สำนวนลักษณะของสภาพและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน
 - 2.3 เพื่อบ่งชี้อันตรายและการประเมินความเสี่ยง (มอก. 18001)
 - 2.4 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย Job Safety Analysis (JSA)
 - 2.5 การใช้วิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

IV วิธีดำเนินการวิจัย

ตารางที่ 1 กลุ่มประชากร

ลำดับ	กลุ่มประชากร		กลุ่มประชากร	
	งานศิลปหัตถกรรมทั้งหมด	จำนวน	งานศิลปหัตถกรรมโลหะ	จำนวน
1	ชุมชนช่างบ้านบุ	18	ชุมชนช่างบ้านบุ	18
2	ชุมชนช่างบ้านบาตร	18	ชุมชนช่างบ้านบาตร	18
3	ชุมชนช่างบ้านเนิน	6	ชุมชนช่างบ้านเนิน	6
4	ชุมชนช่างบ้านดีทอง	5	ชุมชนช่างบ้านดีทอง	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

VI เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษครั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดกระทำข้อมูลการวิจัยโดยแบ่งเครื่องมือออกเป็น 2 ขั้นตอนใหญ่ คือ 1) การวิจัยเชิงสำรวจ 2) การวิจัยเชิงกึ่งทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีทั้งหมด 6 ตอน

ช่วยในการหาคำตอบตามวัตถุประสงค์ทั้ง 4 ข้อของการวิจัยครั้งนี้ ในแต่ละตอนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิจัยเชิงสำรวจ แบ่งเครื่องมือออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถาม ศึกษาลักษณะวิธีการทำงาน

ตอนที่ 2 แบบสำรวจ และสัมภาษณ์ การตรวจวัด ศึกษาลักษณะของสภาพและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

ตอนที่ 3 แบบประเมินผล โรคจากการทำงาน ผลพิษจากการทำงาน อุบัติเหตุการณ์เจ็บป่วยจากการทำงาน

ขั้นตอนที่ 2 การวิจัยเชิงกึ่งทดลอง แบ่งเครื่องมือออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 4 รูปแบบวิเคราะห์การขึ้นอันตรายและการประเมินความเสี่ยง (มอก. 18001)

ตอนที่ 5 รูปแบบการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA)

ตอนที่ 6 รูปแบบวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practices)

VII รูปแบบการประเมินและเกณฑ์การประเมินความเสี่ยง

การประเมินความเสี่ยง (มอก. 18001) เป็นการค้นหาอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม เทคนิคนี้ทำให้สามารถระบุลำดับความเสี่ยงของอันตรายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของงานที่ครอบคลุมสถานที่ เครื่องจักร อุปกรณ์ บุคลากร และขั้นตอนการทำงานที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย ความเสียหายต่อทรัพย์สิน ความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม หรือสิ่งต่าง ๆ สามารถประมาณระดับความเสี่ยงได้โดยใช้เกณฑ์การประมาณระดับความเสี่ยง จะใช้เกณฑ์ความรุนแรงของอันตรายคูณกับโอกาสของการเกิดอันตรายจะได้ระดับความเสี่ยงออกมา 5 ระดับ ได้แก่ 1) ความเสี่ยงไม่อาจยอมรับได้ 2) ความเสี่ยงสูง 3) ความเสี่ยงปานกลาง 4) ความเสี่ยงยอมรับได้ 5) ความเสี่ยงเล็กน้อย และเกณฑ์การประมาณระดับความเสี่ยงแบ่งระดับไว้ดังนี้ (ตารางที่ 2 และ 3 และภาพที่ 2 และ 3)

1. เกณฑ์ความรุนแรงของอันตราย แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ความรุนแรงมาก ความรุนแรงปานกลาง และความรุนแรงน้อย

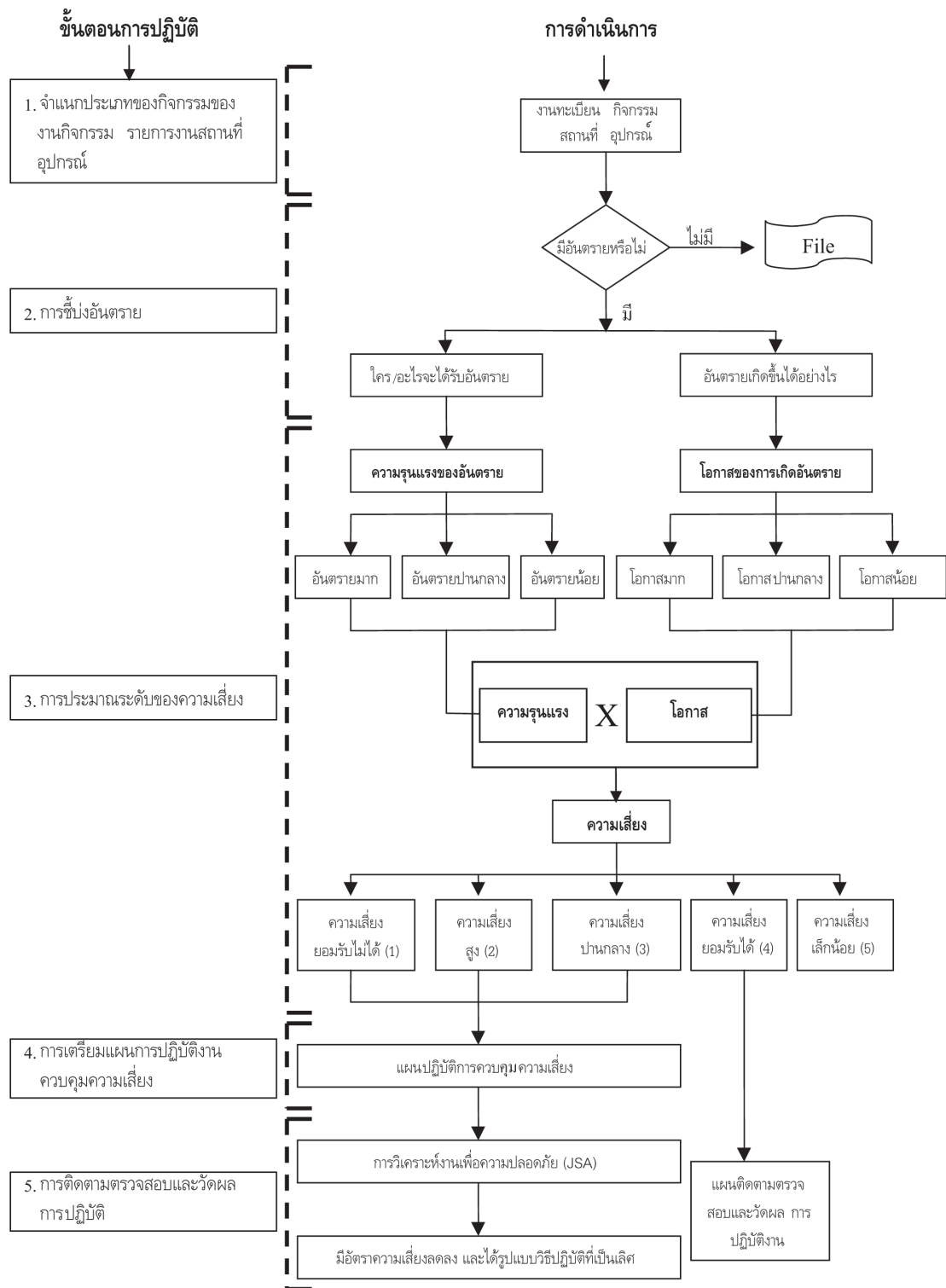
2. เกณฑ์โอกาสการเกิดอันตราย แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ โอกาสมาก โอกาสปานกลาง และโอกาสน้อย

ตารางที่ 2 การประมาณระดับความเสี่ยง

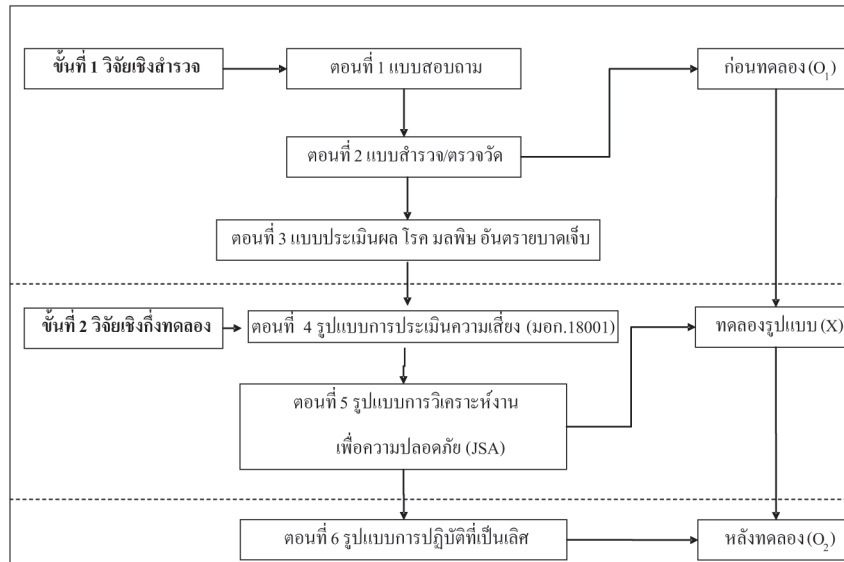
โอกาสการเกิดอันตราย	ความรุนแรงของอันตราย		
	มาก (A)	ปานกลาง (B)	น้อย (C)
โอกาสมาก (1)	ความเสี่ยงยอมรับไม่ได้ (1)	ความเสี่ยงสูง (2)	ความเสี่ยงปานกลาง (3)
โอกาสปานกลาง (2)	ความเสี่ยงสูง (2)	ความเสี่ยงปานกลาง (3)	ความเสี่ยงยอมรับได้ (4)
โอกาสน้อย (3)	ความเสี่ยงปานกลาง (3)	ความเสี่ยงยอมรับได้ (4)	ความเสี่ยงเล็กน้อย (5)

ตารางที่ 3 การแปลความหมายระดับความเสี่ยง

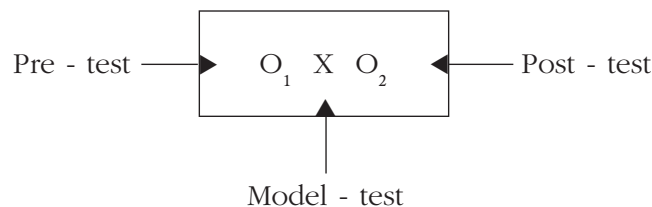
ระดับความเสี่ยง	การปฏิบัติและเวลาที่ใช้
ยอมรับไม่ได้ (1)	งานจะเริ่มหรือทำต่อไปได้จนกว่าจะลดความเสี่ยงลง ถ้าไม่สามารถลดความเสี่ยงได้ ถึงแม้จะใช้ความพยายามอย่างเต็มที่แล้วก็ตาม จะต้องหยุดการทำงานนั้น
สูง (2)	ต้องลดความเสี่ยงลงก่อนที่จะเริ่มทำงานได้ ต้องจัดสรรหาทรัพยากรและมาตรการให้เพียงพอเพื่อลดความเสี่ยงนั้น เมื่อความเสี่ยงเกี่ยวข้องกับงานที่กำลังทำอยู่จะต้องทำการแก้ไขอย่างเร่งด่วน
ปานกลาง (3)	จะต้องใช้ความพยายามที่จะลดความเสี่ยง แต่ค่าใช้จ่ายของการป้องกันควรจะมีการพิจารณาอย่างรอบคอบและมีการจำกัดงบประมาณ จะต้องมีมาตรฐานการลดความเสี่ยงภายในเวลาที่กำหนด เมื่อความเสี่ยงระดับปานกลางมีความสัมพันธ์กับการเกิดความเสี่ยงร้ายแรง ควรทำการประเมินเพิ่มเติม เพื่อหาค่าของความน่าจะเป็นของความเสี่ยงที่แม่นยำขึ้น เพื่อเป็นหลักฐานในการตัดสินใจจำเป็นสำหรับมาตรการควบคุมว่าต้องมีการปรับปรุงหรือไม่
ยอมรับได้ (4)	ไม่ต้องการควบคุมเพิ่มเติม การพิจารณาความเสี่ยงอาจจะทำเมื่อเห็นว่ามีค่า หรือการปรับปรุงไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น การติดตามตรวจสอบยังคงต้องทำให้แน่ใจว่าการควบคุมยังคงมีอยู่
เล็กน้อย (5)	ไม่ต้องทำอะไร และไม่จำเป็นจะต้องมีการเก็บบันทึกเป็นเอกสาร



ภาพที่ 2 รูปแบบขั้นตอนการปฏิบัติและดำเนินการ



- O_1 หมายถึง (ก่อนทดลอง) การสำรวจข้อมูลจากแบบสอบถาม แบบสำรวจ และการตรวจวัด
ได้ข้อมูลเบื้องต้นสภาพของปัญหาเพื่อจะนำไปแก้ไข
- X หมายถึง (ทดลองรูปแบบ) การสร้างรูปแบบ และทดลองรูปแบบ
- O_2 หมายถึง (หลังทดสอบ) การประเมินผลการทดลองใช้รูปแบบเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้
รูปแบบ



ภาพที่ 3 ขั้นตอนการใช้เครื่องมือในการวิจัย

VIII ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจวิธีการปฏิบัติงาน วิเคราะห์รูปแบบ สร้างรูปแบบ และประเมินผลรูปแบบการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ศิลปหัตถกรรมโลหะที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกรุงรัตนโกสินทร์ โดยใช้แบบสอบถาม สำรวจ และสัมภาษณ์ กลุ่มประชากรจำนวน 48 ราย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามเครื่องมือที่ศึกษาจำนวน 6 ตอน ดังนี้

การประเมินผลการทดลองใช้รูปแบบเปรียบเทียบก่อนและหลังใช้รูปแบบที่สร้างขึ้น (มอก. 18001) (ภาพที่ 4)

1. ชุมชนบ้านบุ การผลิตชิ้นลงหิน

การประเมินผลหลังจากการประเมินความเสี่ยง มอก. 18001 ของชุมชน พบว่า มีขั้นตอนในการทำงานที่มีความเสี่ยงสูงที่สุดเพื่อนำมาวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA) แล้วนำไปสร้างรูปแบบมาตรฐานการทำงานที่ปลอดภัย (JSS) เพื่อนำไปประเมินผลรูปแบบก่อนและหลังสร้างรูปแบบ สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ขั้นตอนการหลอมตี ก่อนใช้รูปแบบในส่วนของการหลอมตี มีลักษณะอันตรายมีความรุนแรงจากการทำงานปานกลาง และมีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงานมาก เมื่อพิจารณาร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง คิดเป็นร้อยละ 82.71 ของการประเมิน หลังจากใช้รูปแบบ พบว่า มีลักษณะอันตรายและมีความรุนแรงจากการทำงานปานกลาง และมีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงานน้อย เมื่อพิจารณาร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงยอมรับได้ คิดเป็นร้อยละ 50.61 ของการประเมิน

การปฏิบัติและเวลาที่ใช้ไม่ต้องการควบคุมเพิ่มเติม การพิจารณาความเสี่ยงอาจจะทำเมื่อเห็นว่าคุณค่า หรือการปรับปรุงไม่ต้องการเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น การติดตามตรวจสอบยังคงต้องทำเพื่อให้แน่ใจว่าการควบคุมยังคงมีอยู่

2. ชุมชนบ้านบาตร การผลิตบาตรพระสงฆ์

ขั้นตอนการแล่นบาตร (เป่าแล่น) ก่อนใช้รูปแบบในส่วนของการเชื่อมมีลักษณะอันตรายมีความรุนแรงจากการทำงานมาก และมีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงานมาก เมื่อพิจารณาร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง คิดเป็นร้อยละ 93.59 ของการประเมิน หลังจากใช้รูปแบบ พบว่า ลักษณะอันตรายและมีความรุนแรงจากการทำงานมาก และมีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงานน้อย เมื่อพิจารณาร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 48.14 ของการประเมิน

การปฏิบัติและเวลาที่ใช้จะต้องใช้ความพยายามที่จะลดความเสี่ยง แต่ค่าใช้จ่ายของการป้องกันควรจะมีการพิจารณาอย่างรอบคอบและมีการจำกัดงบประมาณ จะต้องมีการมาตรฐานการลดความเสี่ยงภายในเวลาที่กำหนด เมื่อความเสี่ยงระดับปานกลางมีความสัมพันธ์กับการเกิดความเสียหายร้ายแรง ควรทำการประเมินเพิ่มเติม เพื่อหาค่าของความน่าจะเป็นของความเสียหายที่แม่นยำขึ้น เพื่อเป็นหลักฐานในการตัดสินใจว่าจำเป็นสำหรับมาตรการควบคุมว่าต้องมีการปรับปรุงหรือไม่

3. ชุมชนบ้านเนิน การผลิตห้อยวง

ขั้นตอนการเจียรและกลึง ก่อนใช้รูปแบบในส่วนของการเจียร กลึง มีลักษณะอันตรายและมีความรุนแรงจากการทำงานน้อย และมีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงานมาก เมื่อพิจารณา ร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 85.18 ของการประเมิน หลังจากใช้รูปแบบ พบว่า มีลักษณะอันตรายและมีความรุนแรงจากการทำงานน้อย และมีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงานน้อย เมื่อพิจารณา ร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี่ยง เล็กน้อย คิดเป็นร้อยละ 46.91 ของการประเมิน

การปฏิบัติและเวลาที่ใช้ ไม่ต้องทำอะไร และไม่จำเป็นจะต้องมีการเก็บบันทึกเป็นเอกสาร

4. ชุมชนตีทอง การผลิตทองคำเปลว

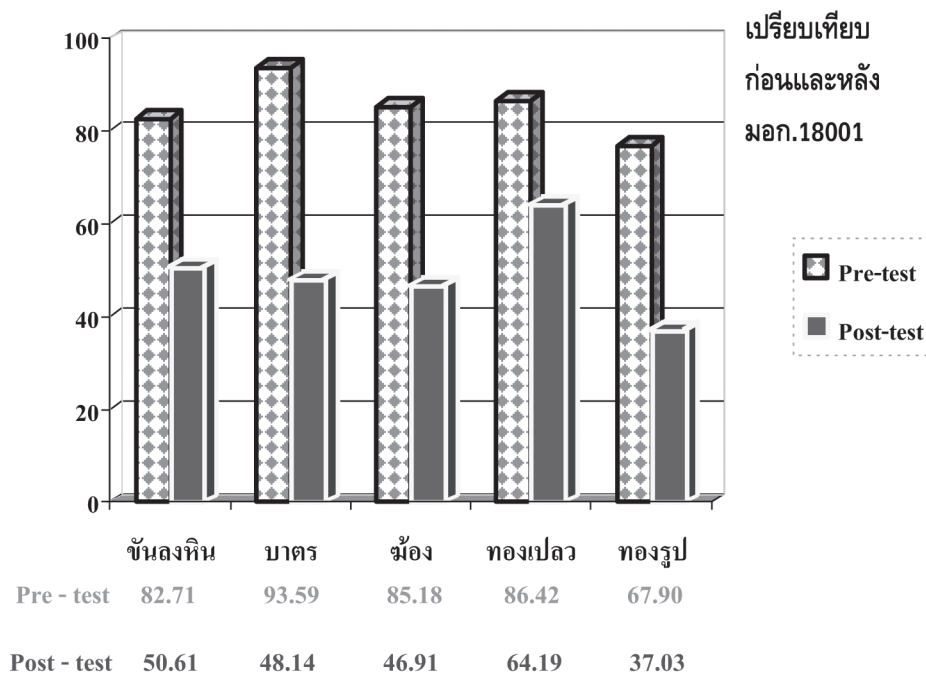
ขั้นตอนการตีทองใส่กูป ก่อนใช้รูปแบบในส่วนของการจัดเรียงในกูป ตีให้ได้ขนาด มี ลักษณะอันตรายและมีความรุนแรงจากการทำงานน้อย และมีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงาน มาก เมื่อพิจารณา ร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง คิดเป็นร้อยละ 86.42 ของ การประเมิน หลังจากใช้รูปแบบ พบว่า มีลักษณะอันตรายมีความรุนแรงจากการทำงานน้อย และ มีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงานน้อยปานกลาง เมื่อพิจารณา ร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ ในระดับความเสี่ยงยอมรับได้ คิดเป็นร้อยละ 64.19 ของการประเมิน

การปฏิบัติและเวลาที่ใช้ ไม่ต้องมีการควบคุมเพิ่มเติม การพิจารณาความเสี่ยงอาจจะทำ เมื่อเห็นว่าคุ่มค่าหรือการปรับปรุงไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น การติดตามตรวจสอบยังคงต้องทำ เพื่อให้แน่ใจว่าการควบคุมยังคงมีอยู่

5. ชุมชนบ้านช่างทอง การผลิตทองรูปพรรณ

ขั้นตอนการหลอมทองคำ ก่อนใช้รูปแบบในส่วนของการหลอม มีลักษณะอันตรายและมีความรุนแรงจากการทำงานน้อย และมีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงานมาก เมื่อพิจารณา ร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง คิดเป็นร้อยละ 67.90 ของการประเมิน หลังจากใช้รูปแบบ พบว่า มีลักษณะอันตรายและมีความรุนแรงจากการทำงานน้อย และมีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงานปานกลาง เมื่อพิจารณา ร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงยอมรับได้ คิดเป็นร้อยละ 37.03 ของการประเมิน

การปฏิบัติและเวลาที่ใช้ ไม่ต้องมีการควบคุมเพิ่มเติม การพิจารณาความเสี่ยงอาจจะทำ เมื่อเห็นว่าคุ่มค่าหรือการปรับปรุงไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น การติดตามตรวจสอบยังคงต้องทำ เพื่อให้แน่ใจว่าการควบคุมยังคงมีอยู่



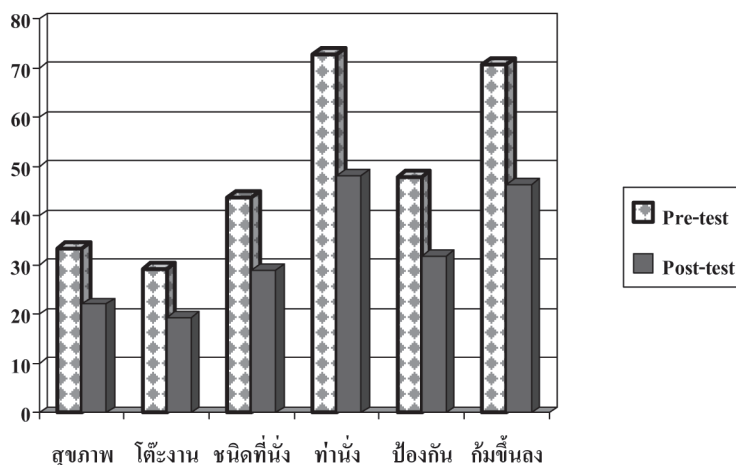
ภาพที่ 4 เปรียบเทียบก่อนและหลังใช้รูปแบบ มอก. 18001

ประสิทธิผลการทดลองใช้รูปแบบเปรียบเทียบก่อนและหลัง โดยใช้รูปแบบที่สร้างขึ้น

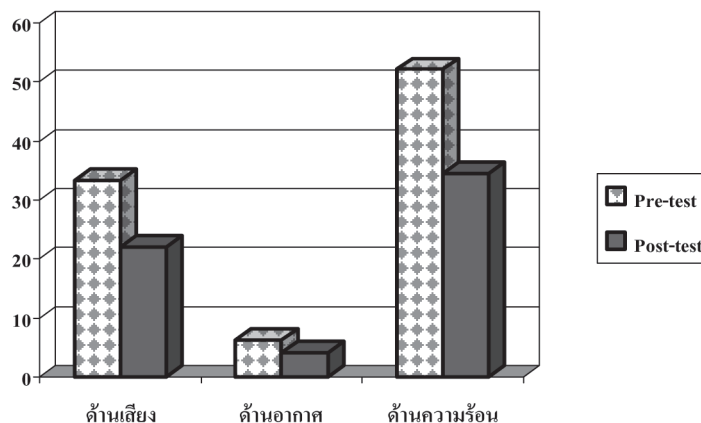
จากการประเมินผลหลังจากการประเมินความเสี่ยง มอก. 18001 และได้รูปแบบของการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA) และนำไปสร้างรูปแบบมาตรฐานการทำงานที่ปลอดภัย (JSS) เพื่อนำไปประเมินผลรูปแบบก่อนและหลัง สร้างรูปแบบและได้ผลลัพธ์จากผู้ปฏิบัติงาน ในภาพรวมทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า มีอัตราความเสี่ยงลดลงสรุปผลได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพการทดลองใช้รูปแบบเปรียบเทียบก่อนและหลังโดยใช้รูปแบบที่สร้างขึ้น

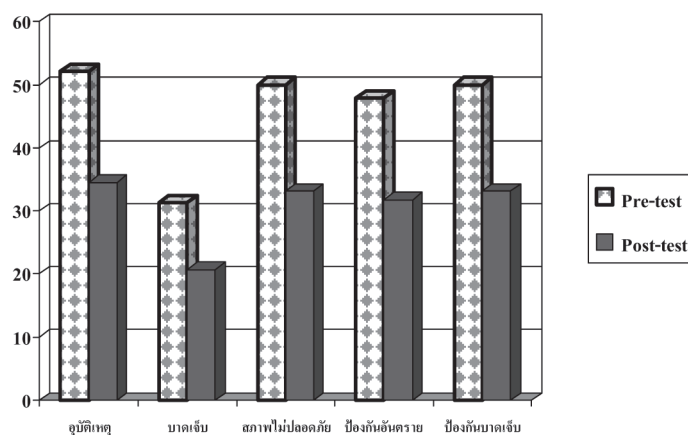
กลุ่ม	กลุ่มรูปแบบ	ข้อมูลการประเมินรูปแบบ	ก่อนทำ(%)	หลังทำ(%)
A	1. กลุ่มโรคจากการทำงาน (ภาพที่ 5)	1.1 ปัญหาด้านสุขภาพ	33.33	22.08
		1.2 ความเหมาะสมของโต๊ะทำงาน	29.17	19.32
		1.3 ชนิดของที่นั่งทำงาน	43.75	28.98
		1.4 ท่าทางการทำงานที่ก่อให้เกิด การบาดเจ็บ	72.91	48.29
		1.5 การป้องกันอันตรายจากการ บาดเจ็บจากการทำงาน	47.91	31.73
		1.6 สภาพการทำงานก้มขึ้น - ก้มลงทำให้เมื่อยล้า	70.83	46.31
B	2. มลพิษ-สิ่งแวดล้อมจากการทำงาน (ภาพที่ 6)	2.1 สภาพแวดล้อมทางด้านเสียง	33.33	22.08
		2.2 สภาพแวดล้อมทางด้านอากาศ	6.25	4.14
		2.3 สภาพแวดล้อมทางด้านอุณหภูมิ (ความร้อน)	52.09	34.50
C	3. อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ (ภาพที่ 7)	3.1 อุบัติเหตุในการทำงาน	52.09	34.50
		3.2 การบาดเจ็บจากการทำงาน	31.25	20.70
		3.3 สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย	50.00	33.11
		3.4 การป้องกันอันตรายจาก การทำงาน	47.91	31.73
		3.5 การป้องกันอันตรายเนื่องจาก การบาดเจ็บจากการทำงาน	50.00	33.11



ภาพที่ 5 กลุ่ม A โรคจากการทำงาน



ภาพที่ 6 กลุ่ม B มลพิษ-สิ่งแวดล้อมจากการทำงาน



ภาพที่ 7 กลุ่ม C อุบัติเหตุ การบาดเจ็บจากการทำงาน

IX สรุปผลการวิจัย

การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง มอก. 18001 ก่อนและหลังใช้รูปแบบ

ชุมชนบ้านบุ ผลิตภัณฑ์ลงหิน ขั้นตอนการหลอมตี ก่อนใช้รูปแบบในส่วนของการหลอมตี มีลักษณะอันตรายและมีความรุนแรงจากการทำงานปานกลางและมีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงานมากเมื่อพิจารณาร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง คิดเป็นร้อยละ 82.71 ของการประเมิน หลังจากใช้รูปแบบ พบว่า มีลักษณะอันตรายมีความรุนแรงจากการทำงาน

ปานกลาง และมีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงานน้อย เมื่อพิจารณาร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงยอมรับได้ คิดเป็นร้อยละ 50.61 ของการประเมิน

ชุมชนบ้านบาตร ผลิตบาตรพระสงฆ์ ขั้นตอนการเล่นบาตร (เป่าเล่น) ก่อนใช้รูปแบบในส่วนของการเชื่อมมีลักษณะอันตรายและมีความรุนแรงจากการทำงานมาก และมีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงานมาก เมื่อพิจารณาร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง คิดเป็นร้อยละ 93.59 ของการประเมิน หลังจากใช้รูปแบบ พบว่า มีลักษณะอันตรายและมีความรุนแรงจากการทำงานมาก และมีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงานน้อย เมื่อพิจารณาร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 48.14 ของการประเมิน

ชุมชนบ้านเนิน ผลิตฆ้องวง ขั้นตอนการเจียรและกลึง ก่อนใช้รูปแบบในส่วนของการเจียร กลึง มีลักษณะอันตรายและมีความรุนแรงจากการทำงานน้อย และมีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงานมาก เมื่อพิจารณาร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง คิดเป็นร้อยละ 85.18 ของการประเมิน หลังจากใช้รูปแบบ พบว่า มีลักษณะอันตรายและมีความรุนแรงจากการทำงานน้อย และมีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงานน้อย เมื่อพิจารณาร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงเล็กน้อย คิดเป็นร้อยละ 46.91 ของการประเมิน

ชุมชนบ้านตีทอง ผลิตทองคำเปลว ขั้นตอนการตีทองใส่กูป ก่อนใช้รูปแบบในส่วนของการจัดเรียงในกูป ตีให้ได้ขนาด มีลักษณะอันตรายและมีความรุนแรงจากการทำงานน้อย และมีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงานมาก เมื่อพิจารณาร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง คิดเป็นร้อยละ 86.42 ของการประเมิน หลังจากใช้รูปแบบ พบว่า มีลักษณะอันตรายและมีความรุนแรงจากการทำงานน้อย และมีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงานน้อยปานกลาง เมื่อพิจารณาร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงยอมรับได้ คิดเป็นร้อยละ 64.19 ของการประเมิน

ชุมชนบ้านช่างทอง ผลิตทองรูปพรรณ ขั้นตอนการหลอมทองคำ ก่อนใช้รูปแบบในส่วนของการหลอม มีลักษณะอันตรายและมีความรุนแรงจากการทำงานน้อย และมีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงานมาก เมื่อพิจารณาร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง คิดเป็นร้อยละ 67.90 ของการประเมิน หลังจากใช้รูปแบบ พบว่า มีลักษณะอันตรายและมีความรุนแรงจากการทำงานน้อย และมีโอกาสเกิดอันตรายจากการทำงานปานกลาง เมื่อพิจารณาร่วมกันงานในลักษณะนี้จัดอยู่ในระดับความเสี่ยงยอมรับได้ คิดเป็นร้อยละ 37.03 ของการประเมิน

X อภิปรายผลการวิจัย

จากการที่ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง (มอก. 18001) ใช้ลักษณะพิจารณาลักษณะของอันตราย โดยใช้โอกาส X ความรุนแรง เพื่อได้ระดับการประเมินความเสี่ยงออกเป็น 5 ระดับ ผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือและนำมาทดลองใช้เพื่อทดลองผล จากการ

ที่ได้ทดลอง พบว่า ในภาพรวมทั้ง 5 ชุมชน มีผลการประเมินความเสี่ยง (มอก. 18001) ประสิทธิภาพของเครื่องมือหลังจากการทดลองสามารถลดความเสี่ยงได้ร้อยละ 33.78 ส่งผลให้กลุ่มชุมชนมีความเสี่ยงลดลง ดังนั้นควรให้คำปรึกษา หรือการอบรมกับผู้ปฏิบัติงานของชุมชนให้มากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริรัตน์ สุวณิชย์เจริญ (2547: 1) พบว่า ยังมีผู้ใช้บริการและรับคำปรึกษาด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการที่ยังให้ความสำคัญน้อย และมีค่าใช้จ่ายสูงไม่คุ้มค่ากับการลงทุน จึงจำเป็นที่นักวิชาการร่วมกับสถานศึกษาเข้ามาสนับสนุนและปรับใช้การบริหารแบบมีส่วนร่วมของชุมชนให้ดีขึ้น โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญทางด้านการทำงานศิลปหัตถกรรมโลหะมาเป็นผู้ฝึกสอนและถ่ายทอดให้บุคคลทั่วไปที่ต้องการเรียนรู้ซึ่งตรงกับงานวิจัยของ เสาวลักษณ์ จิระเกียรติ (2546: 80) พบว่า พนักงานระดับปฏิบัติงานที่ไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยมาก่อนทำให้ไม่มีความรู้ในการป้องกันอันตรายแก่ตนเองและสอดคล้องกับ สมถวิล ธนวิทยาล (2537: บทคัดย่อ) ที่ว่าผู้ใช้แรงงานที่มีอายุน้อยอาจทำให้ขาดความรู้ความชำนาญและไม่ได้รับการฝึกอบรมเพียงพอมักประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน เพื่อช่วยสืบทอดงานศิลปหัตถกรรมโลหะ ปัจจุบันมีเหลือน้อยมาก ซึ่งตรงกับ พร้อมพงษ์ ไพรีณ (2547: 18) กล่าวว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นกรุงรัตนโกสินทร์นับวันจะสูญหายไปจากผืนแผ่นดินไทยคงเก็บไว้แค่ความทรงจำ ถ้าไม่อนุรักษ์รักษาให้ตกทอดเป็นมรดกของชาติสืบทอดจนถึงปัจจุบัน

จากการศึกษาสภาพแวดล้อมในการทำงาน พบว่า มีสภาพความไม่พร้อมในการปฏิบัติงานทางด้านแสง เสียง ฝุ่น ความร้อน ที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กาญจนานาถะพินธุ และคณะ (2545: 16) พบว่าจากการสำรวจตรวจวัดสภาพการทำงานของผู้ประกอบอาชีพอุตสาหกรรมในครัวเรือนมีความไม่เหมาะสมในการจัดการทางด้านสภาพแวดล้อมหลายด้านเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ ได้แก่ ความชื้นซากของงานและอริยาบถของผู้ทำงานขณะปฏิบัติ กัมหลังและคอ การใช้กล้ามเนื้อบางส่วนที่มากเกินไป สภาพการปฏิบัติงานของชุมชน ผู้วิจัย พบว่า ปัจจัยสำคัญในการสร้างสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมและปลอดภัยในการทำงานส่วนใหญ่ที่พบ คือ ด้านฝุ่น มีเศษฝุ่นละอองที่เกิดจากการพัดที่เตา การเผาไหม้ต่าง ๆ ในโรงงาน ทำให้ฝุ่นละอองกระจายทั่วไปในโรงงาน ผู้ปฏิบัติงานอาจสูดดม หรือเกิดการระคายเคืองที่นัยน์ตาได้ และนานไปจะทำให้เกิดปัญหาทางระบบหายใจ จึงควรป้องกันโดยคล้องผ้าปิดจมูก และใส่แว่นป้องกันขณะทำงาน และทางโรงงานควรมีการติดตั้งเครื่องดูดอากาศไว้ภายในโรงงานด้วยสอดคล้องกับ พรพิมล กรองทิพย์ (2545: 13) กล่าวว่า ฝุ่นละอองเป็นตัวทำลายระบบทางเดินหายใจและทำให้เข้าสู่ปอด สู่กระแสเลือดและกระจายสู่ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายขึ้นอยู่กับความเข้มข้นหรืออนุภาคที่มีขนาดตั้งแต่ 0.01-100 ไมครอน และพุ่มที่เกิดจากของแข็งหลอมเหลวกลายเป็นไอในการหลอมโลหะเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 1 ไมครอน มีความร้อนที่เกิดจากความร้อนหน้าเตาในขณะที่ทำการหลอมวัสดุต่าง ๆ จึงทำให้สภาพในโรงงานร้อนเกินไป ผู้ปฏิบัติงานอาจเกิดการหงุดหงิด และอารมณ์เสียได้ง่าย ควรมีการป้องกันโดยการติดตั้งเครื่องระบายอากาศ หรือ

เปลี่ยนสถานที่วางเตาไปไว้ตรงที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกขึ้นสอดคล้องกับ กิจจา กระชุ่มกระชวย (2546: 46) พบว่าควรมีการระบายอากาศหรือระบบการถ่ายเท ปริมาณแสงสว่าง และระดับของ อุณหภูมิในโรงงาน การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่มีการหมุนการติดตั้งสวิตช์ไฟฟ้า การออกแบบ งานเครื่องมือ ให้ได้ตามมาตรฐานซึ่งตรงกับแนวคิดของ จุฑารัตน์ นาคสวัสดิ์ (2538: 83) กล่าวว่า สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากกว่าปัจจัยอื่น

XI ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอในการทำวิจัย

1. ควรนำวิธีการจัดการเทคโนโลยีที่เหมาะสม มาปรับใช้ในการบริหารจัดการ หรือ ประยุกต์ใช้กับท้องถิ่น
2. ควรมีหน่วยงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน พิจารณาจัดอบรมผู้ปฏิบัติงาน ให้เห็นถึงความสำคัญของความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตลอดจนการปฏิบัติงานที่ถูกต้องตามหลักการยุทธศาสตร์
3. ควรศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเกิดอันตรายที่ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

ข้อเสนอสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาวิธีการประเมินความเสี่ยงแบบอื่นที่มีเหมาะสมกับการเกิดอุบัติเหตุและ สิ่งแวดล้อมในการทำงาน
2. ควรมีการถอดรูปแบบวิธีปฏิบัติงานของภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อป้องกันการสูญหาย
3. ควรให้มีการศึกษาเรื่องนี้อีกครั้งโดยทันทีเนื่องจากการคงอยู่และสืบทอดการทำงาน ศิลปหัตถกรรมกรุงรัตนโกสินทร์ นับวันยิ่งเหลือน้อยเต็มที
4. ควรนำปัญหาและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่ได้จากการสัมภาษณ์มาเขียนเป็นบทความ และ นำไปเผยแพร่โดยทำการแทรกลงในหนังสือประเภทต่าง ๆ

บรรณานุกรม

กาญจนา นาละพินธุ, กิ่งแก้ว เกษโกวิท, สมชาย นาละพินธุ, ภาณี ฤทธิมาก, เพ็ญฟ้า กาญจน์โนภาส, จริยา อินทร์ศรี, และมนต์ชัย พงษ์วิจิตร. 2545. รายงานวิจัยการศึกษา และพัฒนารูปแบบการเรียนรู้และการแก้ปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยใน การทำงานอุตสาหกรรมในครัวเรือนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. กรุงเทพฯ: สำนักงาน กองทุนสนับสนุนงานวิจัย.

กิจจา กระชุ่มกระชวย. 2546. ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ในสวนอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

จุฑารัตน์ นาคสวัสดิ์. 2538. การศึกษาการให้ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติกในประเทศไทย กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พรพิมล กรองทิพย์. 2545. สุขศาสตร์อุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: นำอักษรการพิมพ์.

พร้อมพงษ์ ไพรรณ. 2547. ชุมชนช่างแห่งกรุงรัตนโกสินทร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์.

เพลินพิศ วิยะทัศน์. 2538. การส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองและครอบครัวเมื่อเกิดปัญหาสุขภาพด้านอาชีวอนามัยของแม่บ้านในหมู่บ้านอุตสาหกรรมทำพลอย. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สมชาย เพชรอำไพ. 2545. สัมมนาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยระดับชุมชน ตำบลหนองแขม อำเภอมหาราม จังหวัดพิษณุโลก. กรุงเทพฯ: กองอาชีวอนามัย และสำนักงานวิชาการกรมอนามัย.

สมถวิล ธนวิทยาพล. 2537. การศึกษาพฤติกรรมอนามัยของของคณงานในระดับปฏิบัติการเรื่องการป้องกันอุบัติเหตุเนื่องจากการทำงาน ศึกษาเฉพาะกรณีอุตสาหกรรมการผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักร และอุปกรณ์ เขตอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

เสาวลักษณ์ จิระเกียรติ. 2546. การบริหารความปลอดภัยในการทำงานของกลุ่มโรงงานบางกอกพีวีซี. กรุงเทพฯ: สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.

สิริรัตน์ สุวณีย์เจริญ. 2547. การศึกษาความต้องการใช้บริการและรับคำปรึกษาด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ของสถานประกอบการในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สำนักงานประกันสังคม, กระทรวงพลังงาน ข้อมูลสถิติกองทุนเงินทดแทน <http://www.sso.go.th/>