



การเปรียบเทียบความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงาน ก่อนและหลังการใช้คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงาน ฝ่ายผลิตในโรงงานผลิตถุงมือยางแห่งหนึ่ง

ไวนะ หมดและ*, อภิรดี ศรีโสภา** และสุดาว เลิศวิสุทธิไพบูลย์**

Received: October 5, 2020

Revised: October 6, 2021

Accepted: October 7, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงกึ่งทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาคู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิต และ (2) เปรียบเทียบความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานก่อนและหลังการใช้คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานฝ่ายผลิตในโรงงานผลิตถุงมือยางแห่งหนึ่ง กลุ่มตัวอย่างถูกคัดเลือกแบบเจาะจงจำนวน 75 คน เป็นพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตบริษัทผลิตถุงมือยาง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบทดสอบความรู้ของพนักงานก่อนและหลังการอบรมที่มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาและความเที่ยงเท่ากับ 0.78-0.95 และ 0.93 ตามลำดับ กระบวนการวิจัยประกอบด้วย การศึกษาค้นคว้าทฤษฎี กฎหมาย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยในการทำงานผลิตถุงมือยาง รวมทั้งมีการทดสอบประเมินความรู้ด้านความปลอดภัยเพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาคู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานฝ่ายผลิต แล้วจึงพัฒนาคู่มือ หลังจากนั้นจึงจัดการอบรมเพื่อให้ความรู้แก่ผู้เข้าร่วมวิจัยเกี่ยวกับวิธีการใช้คู่มือการปฏิบัติงานและเปรียบเทียบความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานก่อนและหลังการอบรม การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและการทดสอบที่

ผลการวิจัยพบว่า (1) องค์ประกอบของคู่มือด้านเนื้อหา การใช้ภาษา รูปแบบการนำเสนอ และด้านเทคนิคความถูกต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมอยู่ในระดับดีและดีมาก และ (2) คะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังให้ความรู้ในการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในส่วนของตำแหน่งและหน้าที่ในกระบวนการผลิตถุงมือยางคือ 4.53 ± 0.72 และ 7.25 ± 1.18 ความรู้ในขั้นตอนการปฏิบัติงานคือ 3.99 ± 1.08 และ 6.89 ± 0.89 การปฏิบัติงานในส่วนของคุณภาพของการผลิตถุงมือยางและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นคือ 3.16 ± 1.22 และ 6.72 ± 0.81 คะแนนผลการทดสอบก่อนและหลังการอบรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha 0.05$ ดังนั้นคู่มือดังกล่าวจึงเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน

คำสำคัญ คู่มือการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย / แบบทดสอบความรู้ / โรงงานผลิตถุงมือยาง

****ผู้รับผิดชอบบทความ :** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิรดี ศรีโสภา สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จังหวัดนนทบุรี,
E-mail : apisriopas@yahoo.com

นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม) สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

**** ประ.ด. (อนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช**

***** ประ.ด. (สาธารณสุขศาสตร์; อนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย) รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช**





A Comparison of Knowledge on Safety at Work Before and After Using the Operational Manual for Workers in Production Department of a Rubber Gloves Manufacturing Factory

Wainah Madleah*, Apiradee Sriopas** and Sudaw Lertwisuttipalboon***

Abstract

The objectives of this- quasi-experimental research were : (1) to develop the operational manual for workers in the production department; and (2) to compare knowledge on safety at work before and after using operational manual for workers in the production department of a rubber gloves manufacturing factory. A total of 75 subjects who worked in the production department of the rubber gloves manufacturing factory were selected by purposive sampling. The tools used was an evaluation test on knowledge before and after training with content validity and reliability value of 0.78-0.95 and 0.93, respectively. The research process included the study of theories, legislation, and researches related to the safe production of rubber gloves. In addition, the safety knowledge was assessed as a basis for developing an operational manual for production workers. A manual was then developed. After that, the training session was provided to educate the participants on how to use the operational manual and compare their safety knowledge before and after the training session. Data analysis was descriptive statistics and paired t-test.

The findings of the research were that: (1) the content of the safety operational manual, language, format, and technical accuracy of the operational manual were led to the behavioral objectives which were at the good and very good level; and (2) the average score of the knowledge evaluation test before and after training were 4.53 ± 0.72 and 7.25 ± 1.18 , respectively. The scores of the knowledge evaluation test before and after training in the part of knowledge in operation were 3.99 ± 1.08 and 6.89 ± 0.89 , respectively. The scores of the knowledge evaluation test before and after training in the part of quality of rubber glove production and basic problem solving were 3.16 ± 1.22 and 6.72 ± 0.81 , respectively. The difference between the knowledge evaluation scores before and after training was significantly at $\alpha 0.05$. Therefore, the operational manual was suitable for using in work process efficiently.

Keywords: Safety operational manual / Knowledge evaluation test / Rubber gloves manufacturing factory

****Corresponding Author:** Assistant Professor Dr. Apiradee Sriopas, School of Health Science, Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi Province, E-mail : apisriopas@yahoo.com

*Master degree student in M.Sc.(Industrial Environmental Management), School of Health Science, Sukhothai Thammathirat Open University

** Ph.D. (Environmental and Occupational Health), Assistant Professor, School of Health Science, Sukhothai Thammathirat Open University

***Ph.D. (Public health; Environmental and Occupational Health) Associate Professor, School of Health Science, Sukhothai Thammathirat Open University





1. บทนำ

จากข้อมูลจำนวนลูกจ้างที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดย พ.ศ. 2558 มีจำนวนลูกจ้าง 9,336,317 ราย และพ.ศ. 2562 มีจำนวนลูกจ้าง 11,710,823 ราย ซึ่งจำนวนลูกจ้างที่เพิ่มขึ้นคิดเป็นอัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 5.90 ต่อปี เมื่อพิจารณาข้อมูลสถิติการประสบอันตรายของสำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน ระหว่าง พ.ศ. 2558 – 2562 พบว่า พ.ศ. 2562 มีจำนวนการประสบอันตรายทั้งหมด 94,906 ราย เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2561 เป็นจำนวน 8,609 ราย (ร้อยละ 9.98) และจากการวิเคราะห์พบว่า ช่วงพ.ศ. 2558-2562 จำนวนการประสบอันตรายเฉลี่ยส่วนใหญ่เป็นความรุนแรงกรณีหยุดงานไม่เกิน 3 วัน เฉลี่ยร้อยละ 68.44 ต่อปี รองลงมาคือ กรณีหยุดงานเกิน 3 วัน เฉลี่ยร้อยละ 29.52 ต่อปี กรณีสูญเสียอวัยวะบางส่วน เฉลี่ยร้อยละ 1.38 ต่อปี กรณีตาย เฉลี่ยร้อยละ 0.65 ต่อปี และกรณีทุพพลภาพมีสัดส่วน เฉลี่ยร้อยละ 0.01 ต่อปี ของจำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตรายจากการทำงานทั้งหมด ตามลำดับ (สำนักงานประกันสังคม, 2563)

จากการวิเคราะห์สาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในโรงงานอุตสาหกรรมพบว่า เกิดจาก 3 สาเหตุหลัก คือ สาเหตุขณะนั้น (immediate cause) สาเหตุพื้นฐาน (basic causes) และสาเหตุจากการขาดการควบคุม (lack of control) โดยสาเหตุขณะนั้น ได้แก่ การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (unsafe acts) และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (unsafe conditions) โดยการกระทำที่ไม่ปลอดภัยเป็นการกระทำของผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ปฏิบัติงานที่อาจก่อให้เกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุ เช่น การปฏิบัติงานลัดขั้นตอน การใช้เครื่องจักรหรือเครื่องมือไม่ถูกวิธี เป็นต้น ส่วนสาเหตุที่เกิดจากสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย หมายถึง สภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยที่อยู่รอบตัวผู้ปฏิบัติงานขณะปฏิบัติงาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ เช่น บริเวณพื้นที่ทำงานลื่น สถานที่ทำงานสกปรก วางสิ่งของเกะกะ ไม่เป็นระเบียบ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม อุบัติเหตุที่เกิดจากสาเหตุขณะนั้นเป็นเพียงสิ่งที่มองเห็นและรับรู้ได้ภายนอกเท่านั้น แต่มีสาเหตุพื้นฐานอยู่เบื้องหลังของสิ่งที่ปรากฏ ซึ่งเป็นสาเหตุที่แท้จริงโดยแบ่งออกเป็น 2 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยจากคน (personal factor) และปัจจัยจากงาน (job factor) โดยปัจจัยจากคนซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถของบุคคลไม่ว่าจะโดยตรงหรือโดยอ้อม ทำให้บุคคลตัดสินใจผิดพลาด หรือกระทำการที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ เช่น สภาวะของร่างกายที่ไม่เหมาะสม ความเครียดด้านจิตใจ เป็นต้น ส่วนปัจจัยจากงานเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นจากงานหรือสิ่งที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน เช่น การมอบหมายความรับผิดชอบไม่ชัดเจน ขาดการสอน หรืออบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน เป็นต้น ส่วนสาเหตุจากการขาดการควบคุม เช่น มาตรฐานของโครงการไม่เพียงพอ มีการปฏิบัติตามมาตรฐานไม่เพียงพอ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม สาเหตุพื้นฐานที่เกิดขึ้นถือเป็นต้นกำเนิดของสาเหตุขณะนั้น แต่หากขาดการควบคุมที่ดี จะเป็นจุดเริ่มต้นของสาเหตุทั้งหลาย แต่ถ้าหากมีการจัดการที่ดีโดยสามารถควบคุมสาเหตุพื้นฐานดังกล่าวได้ โอกาสเกิดอุบัติเหตุจะลดลง (อภริณี ศรีโอภาส, 2563) นอกจากนี้จากการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยในการทำงานพบว่าการขาดความรู้ การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงาน ความเครียดจากงาน ตลอดจนการไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งการแก้ไขปัญหาดังกล่าวจะต้องพิจารณานโยบายด้านความปลอดภัยในการทำงานและตัวผู้ปฏิบัติงาน (Dodoo, J.E. & Al-Samarraie H., 2019; Abbasi M. Et al., 2015)

จากข้อมูลการประสบอุบัติเหตุของโรงงานผลิตถุงมือยางแห่งหนึ่งพบว่า สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในฝ่ายผลิตของโรงงานใน พ.ศ. 2561 ส่วนใหญ่เกิดจาก พนักงานไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลขณะเข้าทำงานในฝ่ายผลิต เช่น พนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิต พนักงานซ่อมบำรุงเครื่องจักร พนักงานฟอร์เมอร์ การทำงานในที่สูง การสัมผัสสารเคมี การสัมผัสความร้อน เป็นต้น พื้นที่การทำงานไม่มีความปลอดภัย เช่น พื้นลื่น มีน้ำขัง ท่อระบายน้ำไม่มีฝาครอบ เครื่องจักรชำรุด พื้นที่ทางเดินไม่มีตะแกรงกัน บันไดชำรุด เป็นต้น ความประมาทของพนักงานในการปฏิบัติงานค่อนข้างมาก พนักงานไม่มีความรู้ที่เพียงพอสำหรับขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้อง พนักงานไม่มีความตระหนัก และความใส่ใจในเรื่องของการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครอง





ความปลอดภัยส่วนบุคคลขณะเข้าทำงาน หัวหน้างานไม่มีมาตรการที่เข้มงวดในเรื่องของการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลขณะเข้าทำงาน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาคู่มือการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิตของโรงงานผลิตถุงมือยางแห่งหนึ่งที่มีการใช้เทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ทันสมัยนำมาใช้ในการผลิต และทำให้พนักงานมีโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายจากการทำงานได้หากพนักงานมีพฤติกรรมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย โดยที่ผู้วิจัยจะนำผลการวิเคราะห์ที่ได้ไปเป็นข้อมูลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการนำไปปรับปรุงและพัฒนาให้ระบบการบริหารงานด้านความปลอดภัยของโรงงานแห่งนี้ให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นและพนักงานมีอุบัติเหตุในการทำงานที่ลดน้อยลงและมีความปลอดภัยในการทำงานมากขึ้น

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อพัฒนาคู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานฝ่ายผลิตในโรงงานผลิตถุงมือยาง
- 2.2 เพื่อเปรียบเทียบความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานก่อนและหลังการใช้คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานฝ่ายผลิตในโรงงานผลิตถุงมือยาง

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) โดยการศึกษาค้นคว้า ทฤษฎี กฎหมาย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยในการทำงานผลิตถุงมือยาง และใช้แบบทดสอบความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานผลิตถุงมือยางเพื่อวัดประเมินความรู้ของพนักงานสำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาคู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานฝ่ายผลิต จากนั้นดำเนินการอบรมให้ความรู้กับพนักงานในการใช้คู่มือที่พัฒนาขึ้น และเปรียบเทียบความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานผลิตถุงมือยางก่อนและหลังการใช้คู่มือดังกล่าว

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้คือ ประชากรทั้งหมดของพนักงานระดับปฏิบัติการในส่วนงานของฝ่ายผลิตของบริษัทผลิตถุงมือยางแห่งหนึ่งในจังหวัดสงขลา ใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจงจำนวน 75 คน

เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างที่เลือกเข้าศึกษา (inclusion criteria) คือ (1) เป็นพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตถุงมือยาง เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานมากที่สุด และ (2) ยินยอมสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย สำหรับเกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง (exclusion criteria) คือ พนักงานที่ไม่สะดวกเข้าร่วมการอบรมการใช้คู่มือ และ/หรือตอบแบบทดสอบไม่ครบตามที่กำหนดไว้

3.2 เครื่องมือการวิจัย มีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

3.2.1 ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานผลิตถุงมือยาง โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) **ข้อมูลทั่วไป** ประกอบด้วย ข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการทำงาน เป็นต้น

2) **แบบทดสอบความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานผลิตถุงมือยาง** แบ่งเป็น 3 ตอน โดยการเลือกตอบแบบถูกผิด รวม 30 ข้อ เนื้อหาประกอบด้วย (1) ความรู้ในการปฏิบัติงานในส่วนของท่านและหน้าที่ของกระบวนการผลิต จำนวน 10 ข้อ (2) ความรู้ในส่วนของขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตถุงมือยาง จำนวน 10 ข้อ และ (3) ความรู้ ในการปฏิบัติงานในส่วนของคุณภาพของการผลิตถุงมือยางและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น จำนวน 10 ข้อ





3.2.2 นำแบบทดสอบเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.78 - 0.95

3.2.3 หาค่าความเที่ยง (reliability) ของแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้ (try out) กับพนักงานที่ทำงานลักษณะใกล้เคียงกันอีกกลุ่มหนึ่ง จำนวน 30 ราย เพื่อหาค่าความเที่ยง โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นที่ระดับ 0.93

3.3 การพัฒนาคู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตของโรงงานผลิตถุงมือยาง มีวิธีการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

3.3.1 ศึกษาหลักการทำคู่มือจากการทบทวนวรรณกรรม ทฤษฎี กฎหมาย มาตรฐานและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยในการทำงานในการผลิตถุงมือยาง

3.3.2 ดำเนินการทดสอบความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานผลิตถุงมือยางของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตของโรงงานผลิตถุงมือยาง

3.3.3 เก็บรวบรวมแบบทดสอบความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานผลิตถุงมือยาง และตรวจสอบความเรียบร้อยของแบบทดสอบ นำมาวิเคราะห์ข้อมูลและเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาร่างคู่มือ

3.3.4 นำข้อมูลต่างๆ ที่ได้มาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตของโรงงานผลิตถุงมือยาง

3.3.5 กำหนดรูปแบบและเนื้อหาในคู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิต ของโรงงานผลิตถุงมือยาง (คู่มือสำหรับพนักงานต่างด้าวจะยังคงใช้ภาษาไทยแต่จะมีล่ามและพนักงานต่างด้าวที่พูด อ่าน เขียน ภาษาไทยได้ช่วยในแปล)

3.3.6 ดำเนินการพัฒนาร่างคู่มือการปฏิบัติงานของพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตของโรงงานผลิตถุงมือยาง

3.3.7 นำเสนอคู่มือการปฏิบัติงานของพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตของโรงงานผลิตถุงมือยางต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบคุณภาพของคู่มือ จำนวน 3 คน โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

1) ผู้เชี่ยวชาญด้านฝ่ายวิศวกรรมที่มีประสบการณ์ด้านการดูแลเครื่องจักรและระบบในกระบวนการผลิตถุงมือยาง อย่างน้อย 2 ปี จำนวน 1 คน

2) ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบประกันคุณภาพทางด้านอุตสาหกรรมอย่างน้อย 2 ปี จำนวน 1 คน

3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล วุฒิศึกษาาระดับปริญญาโท จำนวน 1 คน

การประเมินคุณภาพของคู่มือการปฏิบัติงานของพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตแบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านภาษา ด้านรูปภาพ และรูปเล่ม โดยใช้เกณฑ์แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- ระดับดีมาก
- ระดับดี
- ระดับปานกลาง
- ระดับพอใช้
- ระดับต้องปรับปรุง

3.3.8 ผู้วิจัยทำการปรับปรุงร่างคู่มือการปฏิบัติงานของพนักงานระดับปฏิบัติการ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เป็นคู่มือฉบับสมบูรณ์ ก่อนนำมาใช้ในการทดลอง

3.4 การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนงานของฝ่ายผลิตของบริษัทผลิตถุงมือยางแห่งหนึ่งในจังหวัดสงขลา ตัวแปรที่ศึกษาประกอบด้วย (1) ตัวแปรต้น (independent variable) คือ ความรู้



ของพนักงานก่อนการอบรม (2) ตัวแปรตาม (dependent variable) คือ ความรู้ของพนักงานหลังการอบรม ให้ความรู้ในการปฏิบัติงาน และ (3) สิ่งทดลอง (intervention) คือ การอบรมให้ความรู้กับพนักงานในการใช้คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานฝ่ายผลิตสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิต

ขั้นตอนการทดลอง มีดังนี้

3.4.1 ประสานงานกับผู้จัดการฝ่ายผลิตและรองผู้จัดการฝ่ายผลิต เพื่อขอความร่วมมือในการใช้คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานฝ่ายผลิตสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิต

3.4.2 นัดหมายกับแผนกฝ่ายผลิตเพื่อจัดเตรียมพนักงานที่เข้าทำการฝึกอบรมการใช้คู่มือด้านความปลอดภัยในการทำงานผลิตถุงมือยางของพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิต จำนวน 75 คน ตามเกณฑ์คุณสมบัติที่กำหนด

3.4.3 จัดเตรียมเอกสาร สถานที่ที่ใช้ในการทดลอง โดยกำหนดในช่วงเวลาที่กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติงาน

3.4.4 ชี้แจงรายละเอียดของโครงการวิจัยแก่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิต เพื่อให้เห็นความสำคัญของการปฏิบัติงานที่ถูกต้องและจำเป็นต้องใช้คู่มือ ผู้วิจัยยืนยันจะรักษาความเป็นส่วนตัวและความลับ โดยการไม่เปิดเผยชื่อประวัติตลอดจนข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้ผู้อื่นทราบและมีการเซ็นใบยินยอมก่อนที่จะเก็บข้อมูล

3.4.5 ดำเนินการทดสอบความรู้ในการใช้คู่มือด้านความปลอดภัยในการทำงานผลิตถุงมือยางของกลุ่มตัวอย่างก่อนการอบรม โดยใช้เวลา 15 นาที

3.4.6 เก็บรวบรวมแบบทดสอบความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานผลิตถุงมือยาง และตรวจสอบความเรียบร้อยของแบบทดสอบ นำมาวิเคราะห์ข้อมูลและเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาร่างคู่มือ

3.4.7 ผู้วิจัยทำการพัฒนาร่างคู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานฝ่ายผลิตของโรงงานผลิตถุงมือยางแล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านเนื้อหา รูปแบบการนำเสนอ และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ จากนั้นทำการปรับปรุงร่างคู่มือดังกล่าวตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เป็นคู่มือฉบับสมบูรณ์ ก่อนนำมาใช้ในการทดลอง

3.4.8 ดำเนินการทดลองโดยจัดอบรมการใช้คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานฝ่ายผลิตแก่กลุ่มตัวอย่างผู้เข้าร่วมวิจัย โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) ผู้วิจัยชี้แจงจุดประสงค์เกี่ยวกับการฝึกอบรมการใช้คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานฝ่ายผลิต

2) อธิบายองค์ประกอบของคู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานฝ่ายผลิตและทำการแจกคู่มือดังกล่าวให้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการศึกษา

3) ดำเนินการอบรมโดยอธิบายวิธีการใช้คู่มือดังกล่าว ในแต่ละองค์ประกอบ

3.4.9 ดำเนินการทดสอบความรู้ในการใช้คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานฝ่ายผลิตของกลุ่มตัวอย่างก่อนการอบรม โดยใช้เวลา 15 นาที

3.4.10 เก็บรวบรวมแบบทดสอบความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานผลิตถุงมือยาง และตรวจสอบความเรียบร้อยของแบบทดสอบ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามหลักเกณฑ์จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยกลุ่มตัวอย่างผู้เข้าร่วมวิจัยยินยอมสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย และในการทดลองได้มีการขออนุญาตจากเจ้าของพื้นที่ศึกษาคือผู้จัดการฝ่ายผลิตและรองผู้จัดการฝ่ายผลิตของโรงงานผลิตถุงมือยางแห่งหนึ่งในจังหวัดสงขลา ตลอดจนได้มีการชี้แจงรายละเอียดของโครงการวิจัยแก่กลุ่มตัวอย่างและยืนยันจะรักษาความเป็นส่วนตัวและความลับ โดยการไม่เปิดเผยชื่อประวัติตลอดจนข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้ผู้อื่นทราบ และมีการเซ็นใบยินยอมก่อนที่จะเก็บข้อมูล ทั้งนี้ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถจะถอนตัวออกจากโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้





4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 การประเมินความรู้ในการใช้คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานฝ่ายผลิตกำหนดเกณฑ์การประเมินระดับความรู้ ดังนี้

คะแนนร้อยละ 81 ขึ้นไป	หมายถึง	มีความรู้ความเข้าใจที่สุด
คะแนนร้อยละ 71 – 80	หมายถึง	มีความรู้ความเข้าใจดีมาก
คะแนนร้อยละ 61 – 70	หมายถึง	มีความรู้ความเข้าใจดี
คะแนนร้อยละ 51 – 60	หมายถึง	มีความรู้ความเข้าใจน้อย
คะแนนร้อยละ 50 ลงไป	หมายถึง	มีความรู้ความเข้าใจน้อยที่สุด

4.3 การเปรียบเทียบผลการทดสอบความรู้ก่อนและหลังการอบรมการใช้คู่มือด้านความปลอดภัยในการทำงานผลิตถุงมือยางของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติทดสอบที (paired – sample t-test)

5. ผลการวิจัย

5.1 การพัฒนาคู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตในโรงงานผลิตถุงมือยาง ประกอบด้วย เนื้อหาที่สำคัญ 6 ส่วน คือ 1) บทนำเพื่อเข้าสู่เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายผลิตและกระบวนการผลิต 2) ขั้นตอนการปฏิบัติงานของกระบวนการผลิต 3) ปัญหาในการปฏิบัติงานและการแก้ไข 4) มาตรการด้านความปลอดภัยในการทำงาน 5) มาตรการด้านความปลอดภัยสำหรับงานจ้างเหมา และ 6) มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ผลการประเมินระดับคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คนพบว่า คุณภาพของเนื้อหาคู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตในโรงงานผลิตถุงมือยาง ด้านสื่อและรูปแบบการนำเสนออยู่ในระดับดี-ดีมาก ด้านเทคนิค-บทนำ อยู่ในระดับดีมาก ด้านเทคนิค-ขั้นตอนการปฏิบัติงานของกระบวนการผลิตอยู่ในระดับดี-ดีมาก ด้านเทคนิค-ปัญหาในการปฏิบัติงานและการแก้ไข อยู่ในระดับดี-ดีมาก ด้านเทคนิค-มาตรการด้านความปลอดภัยในการทำงาน อยู่ในระดับดี-ดีมาก ด้านเทคนิค-มาตรการด้านความปลอดภัยสำหรับงานจ้างเหมาอยู่ในระดับดีมาก ด้านเทคนิค-มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดีมาก (ตารางที่ 1) จากผลการประเมินแสดงให้เห็นว่า เนื้อหาของคู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตในโรงงานผลิตถุงมือยางมีคุณภาพและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของคู่มือซึ่งมีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานได้จริง

ตารางที่ 1 ผลการประเมินระดับคุณภาพของคู่มือการปฏิบัติงานของพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิต

รายการ	ระดับคุณภาพ			
	เนื้อหา	ภาษา	รูปภาพ	รูปเล่ม
1. ด้านสื่อและรูปแบบการนำเสนอ	ดีมาก	ดี	ดีมาก	ดี
2. ด้านเทคนิค-บทนำ	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	-
3. ด้านเทคนิค-ขั้นตอนการปฏิบัติการของกระบวนการผลิต	ดีมาก	ดีมาก	ดี	-
4. ด้านเทคนิค-ปัญหาในการปฏิบัติงานและการแก้ไข	ดีมาก	ดีมาก	ดี	-
5. ด้านเทคนิค-มาตรการด้านความปลอดภัยในการทำงาน	ดีมาก	ดี	ดี	-



ตารางที่ 1 ผลการประเมินระดับคุณภาพของคู่มือการปฏิบัติงานของพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิต (ต่อ)

รายการ	ระดับคุณภาพ			
	เนื้อหา	ภาษา	รูปภาพ	รูปเล่ม
6. ด้านเทคนิค-มาตรการด้านความปลอดภัยสำหรับงาน จำ่งเหมา	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	-
7. ด้านเทคนิค-มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	-

5.2 การเปรียบเทียบความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานก่อนและหลังการใช้คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานฝ่ายผลิตในโรงงานผลิตถุงมือยาง คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตในโรงงานผลิตถุงมือยางประกอบด้วย เนื้อหาที่สำคัญ 3 ส่วน คือ ในส่วนของตำแหน่งและหน้าที่ของกระบวนการผลิตถุงมือยาง ในส่วนของขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตของโรงงานผลิตถุงมือยาง และการปฏิบัติงานในส่วนของคุณภาพของการผลิตถุงมือยาง และการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของพนักงาน ผลการศึกษามีดังนี้

5.2.1 ข้อมูลทั่วไปของพนักงาน จากการสำรวจข้อมูลทั่วไปของพนักงาน สรุปได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของพนักงานระดับปฏิบัติการฝ่ายผลิต

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	75	100.00
- หญิง	0	0.00
2. อายุ (ปี)		
- 20-25	22	29.33
- 26-30	32	42.67
- 31-35	21	28.00
- 36-40	0	0.00
3. ระดับการศึกษา		
- มัธยมศึกษา	47	62.67
- อนุปริญญา	18	24.00
- ปริญญาตรี	10	13.33
4. ประสบการณ์ทำงาน		
- อายุงาน 0-6 เดือน	23	30.67
- อายุงาน 7 เดือน – 1 ปี	37	49.33
- อายุงาน 1 ปี – 2 ปี	15	20.00
5. สถานภาพ		
- โสด	31	41.33
- แต่งงาน	32	42.67
- หย่าร้าง	12	16.00



ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของพนักงานระดับปฏิบัติการฝ่ายผลิต (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
6. ประสบการณ์ทำงานด้านการผลิต		
- มีประสบการณ์	29	38.67
- ไม่มีประสบการณ์	46	61.33
7. สัญชาติ		
- ไทย	32	42.67
- พม่า	43	57.33
- กัมพูชา	0	0.00

จากตารางที่ 2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายทั้งหมด (ร้อยละ100) จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ62.67) มีอายุระหว่าง 26-30 ปี (ร้อยละ42.67) มีประสบการณ์ทำงาน 7 เดือน – 1 ปี (ร้อยละ 49.33) มีสถานภาพแต่งงาน (ร้อยละ 42.67) มีประสบการณ์ทำงานด้านการผลิต (ร้อยละ 61.33) มีสัญชาติพม่า (ร้อยละ 57.33)

5.2.2 ผลการประเมินระดับความรู้ของพนักงานในการปฏิบัติงานในส่วนของตำแหน่งและหน้าที่ของกระบวนการผลิตถุงมือยาง

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นผลการประเมินระดับความรู้ของพนักงานในการปฏิบัติงานในส่วน of ตำแหน่งและหน้าที่ของกระบวนการผลิตถุงมือยางดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับความรู้ในการปฏิบัติงานของพนักงานในส่วน of ตำแหน่งและหน้าที่ของกระบวนการผลิตถุงมือยางก่อนและหลังการอบรม

ระดับความรู้		ก่อนการอบรม		หลังการอบรม	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มีความรู้ดีที่สุด	คะแนนร้อยละ 81-100	0	0	13	17
มีความรู้ดีมาก	คะแนนร้อยละ 71-80	0	0	15	20
มีความรู้ดี	คะแนนร้อยละ 61-70	0	0	27	36
มีความรู้บ้าง	คะแนนร้อยละ 51-60	2	3	16	21
มีความรู้ที่น้อยที่สุด	คะแนนร้อยละ 0-50	73	97	4	5
รวม		75	100	75	100

จากตารางที่ 3 การประเมินระดับความรู้ในการปฏิบัติงานของพนักงานในส่วน of ตำแหน่งและหน้าที่ของกระบวนการผลิตถุงมือยางพบว่า ความรู้ในการปฏิบัติงานในส่วน of ตำแหน่งและหน้าที่ของกระบวนการผลิตถุงมือยางก่อนการอบรมให้ความรู้พนักงานจะมีความรู้ที่น้อยที่สุดจำนวน 73 คน (ร้อยละ 97) และพนักงานจะมีความรู้ที่น้อยจำนวน 2 คน (ร้อยละ 3) สำหรับความรู้ในการปฏิบัติงานหลังการอบรมให้ความรู้พนักงานจะมีความรู้ที่น้อยที่สุดจำนวน 4 คน (ร้อยละ 5) และพนักงานจะมีความรู้ที่น้อยจำนวน 16 คน (ร้อยละ 21) มีความรู้ดีจำนวน 27 คน (ร้อยละ 36) มีความรู้ดีมากจำนวน 15 คน (ร้อยละ 20) และมีความรู้ดีที่สุดจำนวน 13 คน (ร้อยละ 17)



5.2.3 ผลการประเมินระดับความรู้ในส่วนของขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตของโรงงานผลิตถุงมือยาง

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นผลการประเมินระดับความรู้ในส่วนของขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตของโรงงานผลิตถุงมือยาง ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ระดับความรู้ ในส่วนของขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตของโรงงานผลิตถุงมือยางก่อนและหลังการอบรม

ระดับความรู้		ก่อนการอบรม		หลังการอบรม	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มีความรู้ดีที่สุด	คะแนนร้อยละ 81-100	0	0	1	1
มีความรู้ดีมาก	คะแนนร้อยละ 71-80	0	0	16	21
มีความรู้ดี	คะแนนร้อยละ 61-70	0	0	39	52
มีความรู้บ้าง	คะแนนร้อยละ 51-60	0	0	12	16
มีความรู้บ้างน้อยที่สุด	คะแนนร้อยละ 0-50	75	100	7	9
รวม		75	100	75	100

จากตารางที่ 4 การประเมินระดับความรู้ ในส่วนของขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตของโรงงานผลิตถุงมือยางของพนักงานพบว่า ความรู้ในการปฏิบัติงานในส่วนตำแหน่งและหน้าที่ของกระบวนการผลิตถุงมือยางก่อนการอบรมให้ความรู้พนักงานจะมีความรู้บ้างน้อยที่สุดจำนวน 75 คน (ร้อยละ 100) สำหรับความรู้ในการปฏิบัติงานหลังการอบรมให้ความรู้พนักงานจะมีความรู้บ้างน้อยที่สุดจำนวน 7 คน (ร้อยละ 9) และพนักงานจะมีความรู้บ้างจำนวน 12 คน (ร้อยละ 16) มีความรู้ดีจำนวน 39 คน (ร้อยละ 52) มีความรู้ดีมากจำนวน 16 คน (ร้อยละ 21) และมีความรู้ดีที่สุดจำนวน 1 คน (ร้อยละ 1)

5.2.4 ผลการประเมินระดับความรู้ ในการปฏิบัติงานของพนักงานในส่วนของคุณภาพของการผลิตถุงมือยางและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นผลการประเมินระดับความรู้ ในการปฏิบัติงานของพนักงานในส่วนของคุณภาพของการผลิตถุงมือยางและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ระดับความรู้ ในการปฏิบัติงานของพนักงานในส่วนของคุณภาพของการผลิตถุงมือยางและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นก่อนและหลังการอบรม

ระดับความรู้		ก่อนการอบรม		หลังการอบรม	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มีความรู้ดีที่สุด	คะแนนร้อยละ 81-100	0	0	0	0
มีความรู้ดีมาก	คะแนนร้อยละ 71-80	0	0	13	17
มีความรู้ดี	คะแนนร้อยละ 61-70	0	0	32	43
มีความรู้บ้าง	คะแนนร้อยละ 51-60	1	1	26	35
มีความรู้บ้างน้อยที่สุด	คะแนนร้อยละ 0-50	74	99	4	5
รวม		75	100	75	100



จากตารางที่ 5 การประเมินระดับความรู้ในการปฏิบัติงานในส่วนของคุณภาพของการผลิตถุงมือและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของพนักงานพบว่า ความรู้ในการปฏิบัติงานในส่วนของตำแหน่งและหน้าที่ของกระบวนการผลิตถุงมือก่อนการอบรมให้ความรู้พนักงานจะมีความรู้ที่น้อยที่สุดจำนวน 74 คน (ร้อยละ 99) และมีความรู้ที่น้อยจำนวน 1 คน (ร้อยละ 1) สำหรับความรู้ในการปฏิบัติงานหลังการอบรมให้ความรู้พนักงานจะมีความรู้ที่น้อยที่สุดจำนวน 4 คน (ร้อยละ 5) และพนักงานจะมีความรู้ที่น้อยจำนวน 26 คน (ร้อยละ 35) มีความรู้ดีจำนวน 32 คน (ร้อยละ 43) มีความรู้ดีมากจำนวน 13 คน (ร้อยละ 17)

5.2.5 การเปรียบเทียบระดับความรู้ของพนักงานระดับปฏิบัติการก่อนและหลังการอบรม

จากการเปรียบเทียบพื้นฐานความรู้ของพนักงานระดับปฏิบัติการก่อนและหลังการอบรม “คู่มือการปฏิบัติงานกับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิต” พบว่า คะแนนผลการทดสอบก่อนและหลังการให้ความรู้ในการปฏิบัติงานกับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่า ก่อนการให้ความรู้ในการปฏิบัติงานของพนักงานนั้น พนักงานมีพื้นฐานของความรู้ในการปฏิบัติงานน้อยมาก เพราะโดยส่วนใหญ่จากผลคะแนนที่ทดสอบได้ พนักงานจะอยู่ในเกณฑ์ที่มีความรู้ที่น้อยจนถึงน้อยมากในเรื่องของการปฏิบัติงานในทุกขั้นตอน และเมื่อมีการอบรมให้ความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง ส่งผลให้พนักงานมีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานที่เพิ่มมากขึ้นอย่างชัดเจน ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบพื้นฐานความรู้ของพนักงานระดับปฏิบัติการก่อนและหลังการอบรม

หัวข้อ	คะแนนแบบทดสอบ ($\bar{X} \pm S.D.$)		p-value
	ก่อนการให้ความรู้	หลังการให้ความรู้	
1. การปฏิบัติงานในส่วนของตำแหน่งและหน้าที่ของกระบวนการผลิตถุงมือ	4.53 $\pm$ 0.72	7.25 $\pm$ 1.18	<0.001*
2. ขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตของโรงงานผลิตถุงมือ	3.99 $\pm$ 1.08	6.89 $\pm$ 0.89	<0.001*
3. การปฏิบัติงาน ในส่วนของคุณภาพของการผลิตถุงมือและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น	3.16 $\pm$ 1.22	6.72 $\pm$ 0.81	<0.001*

*คะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha=0.05$

6. อภิปรายผลการวิจัย

6.1 การพัฒนาคู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตในโรงงานผลิตถุงมือ เมื่อได้มีการพัฒนาเนื้อหา รูปแบบ ให้มีความเหมาะสมกับการนำไปใช้งานพบว่า คู่มือการปฏิบัติงานเล่มนี้สามารถนำไปใช้งานได้จริง มีประโยชน์ และเกิดประสิทธิภาพต่อผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี เพราะผู้ใช้งานสามารถอ่านทำความเข้าใจเนื้อหาในกระบวนการผลิตได้ด้วยตัวเอง และเนื้อหาในคู่มือการปฏิบัติเล่มนี้มีความสมบูรณ์ครบถ้วน ซึ่งมีความเหมาะสมในการศึกษาเพื่อนำไปปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง พชชิตา กุลสุวรรณ (2558) กล่าวพอสรุปได้ว่า คู่มือเป็นหนังสือ ตำราเอกสาร แนะนำ ที่เขียนขึ้นเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ใ้คู่มือได้ศึกษาทำความเข้าใจและนำไปปฏิบัติงานได้ทันทีจนบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายโดยให้มีมาตรฐานใกล้เคียงกันมากที่สุด ทำให้นักเรียนนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถตลอดจนทักษะที่ใกล้เคียงกัน โดยสรุปคู่มือการสอนต้องประกอบด้วยจุดมุ่งหมายของการเรียน มีเนื้อหาที่มีการแนะนำ ในการจัดการเรียนการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นแนวทางในกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดหาเหตุผล มีการกำหนดการใช้วัสดุประกอบการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับคู่มือการสอนที่มีครบองค์ประกอบต่างๆ จะทำให้การเรียนการสอนของผู้สอนที่นำคู่มือไปใช้ได้ มีมาตรฐาน



การสอนที่ใกล้เคียงกันมากที่สุดและทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถและทักษะที่ใกล้เคียงกัน ฟาเฉิน เหลียง (2556) ได้อธิบายเกี่ยวกับคู่มือว่า จะต้องคำนึงถึงภาษาที่ชัดเจนเข้าใจง่าย คำนึงถึงปัญหาและสถานการณ์อย่างทะลุปรุโปร่ง เพื่อให้ผู้ใช้คู่มือสามารถใช้ได้เป็นอย่างดี ควรออกแบบคู่มือให้สวยงามน่าหยิบอ่าน มีรูปภาพประกอบเพื่อให้มีความน่าสนใจ สามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย และควรเขียนอย่างเด่นชัด เพื่อให้มีความเหมาะสมของการเรียงลำดับขั้นตอน ซึ่งขั้นตอนการทำงานจะต้องมีการเรียงลำดับอย่างเหมาะสมของเนื้อหาในคู่มือนั้น

ผลการประเมินคู่มือจากผู้เชี่ยวชาญพบว่า คู่มือมีเนื้อหาที่มีความถูกต้อง ครบถ้วน มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ และอ่านเข้าใจง่าย เนื่องจากเป็นภาษาหรือคำศัพท์ที่ใช้ในงานเฉพาะฝ่ายผลิต ซึ่งพนักงานสามารถเข้าใจได้ง่าย และเนื้อหาของคู่มือมีความจำเพาะเจาะจง ตามส่วนของการปฏิบัติงานได้อย่างชัดเจน ซึ่งคู่มือฉบับนี้สามารถทำให้ผู้ใช้งานสามารถใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในการปฏิบัติงานและในส่วนโครงสร้างของคู่มือมีความเที่ยงตรงอยู่เกณฑ์ที่ดี-ดีมาก ซึ่งมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือในการปฏิบัติงานและการนำไปใช้งานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพกับพนักงานได้มากที่สุด ดังนั้น คู่มือนี้จึงเป็นคู่มือที่เขียนขึ้นมาแล้วสามารถนำไปใช้งานได้จริงและทำให้เกิดประโยชน์กับพนักงานและเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานได้ ซึ่งคู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตในโรงงานผลิตถุงมือยางมีความคล้ายกัน หรือใกล้เคียงกันกับคู่มือจากงานวิจัยอื่นๆ คือ พิชญาณี ชาตรีจันทร์สกุล (2552) ได้ศึกษาทัศนคติต่อความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานบริษัทบางกอกแกล๊ป แอนด์ คอสเมติก จำกัด โดยใช้เครื่องมือในการวิจัยคือ แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่าองค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจพบว่า พนักงานมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องต่อระบบความปลอดภัยในการทำงานอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ พนักงานต้องสวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้กระชับพอดีร่างกายและการใช้ที่เหมาะสมกับลักษณะของงานสามารถป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานได้ สุรดา ลัดลอย (2559) ได้ศึกษาเรื่องการรับรู้ความปลอดภัยต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานกรณีศึกษา บริษัทผลิตภัณฑ์พลาสติก เขตจังหวัดสมุทรปราการ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ด้านความปลอดภัยก่อนและหลังการจัดโปรแกรมปรับปรุงและพัฒนาการรับรู้ของพนักงานพบว่า ระดับคะแนนสูงขึ้นโดยผู้วิจัยได้นำหัวข้อในแบบสอบถามที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่าระดับคะแนนสูง โดยมีการจัดทำสื่อคู่มือความปลอดภัยในการทำงานเป็นภาษาที่พนักงานเข้าใจง่ายมีการเน้นเนื้อหาที่เกี่ยวกับการทำงาน ภาณุวัฒน์ ศิริनुพงศ์ (2545) ได้จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานบรรจุภัณฑ์กับเครื่องบรรจุภัณฑ์ รุ่น เอสที 585 สำหรับพนักงานแผนกบรรจุแผนงจรรวมในอุตสาหกรรมสารกึ่งตัวนำพบว่า การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานให้พนักงานเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานพนักงานสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนและเกิดข้อผิดพลาดจากการทำงานลดน้อยลง เนื่องจากมีเนื้อหาที่ละเอียดใน ส่วนของเครื่องจักรอุปกรณ์ วิธีการที่ชัดเจนทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถอ่านและทำความเข้าใจได้ง่าย เห็นภาพชัดเจน โดยคู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตในโรงงานผลิตถุงมือยางมีจุดเด่นคือ เมื่อพนักงานศึกษาคู่มือจะพบว่า พนักงานสามารถได้ความรู้ในการปฏิบัติงานทุกขั้นตอนในกระบวนการผลิตได้อย่างละเอียด ชัดเจน และภาษาที่ใช้ในคู่มืออ่านเข้าใจได้ง่าย ซึ่งเป็นคำศัพท์ที่พนักงานใช้ในการปฏิบัติงานเป็นประจำอยู่แล้ว แต่ข้อจำกัดคือ รูปภาพในกระบวนการผลิตไม่สามารถนำมาใส่ลงคู่มือได้ทุกขั้นตอน เนื่องจากมีขอบเขตของรูปแบบของเครื่องจักร อุปกรณ์ โครงสร้างที่มีความเฉพาะเจาะจง จึงทำให้ไม่สามารถใส่ลงในคู่มือเล่มนี้ได้ ซึ่งทางผู้วิจัยเองสามารถจะนำไปปรับปรุงในส่วนของการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตในโรงงานผลิตถุงมือยางในครั้งถัดไปได้





6.2 การเปรียบเทียบความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานก่อนและหลังการใช้คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานฝ่ายผลิตในโรงงานผลิตถุงมือยาง ประกอบด้วย 3 ส่วนหลักๆ ซึ่งแบ่งออกเป็นในส่วนของก่อนการอบรมให้ความรู้คือ ระดับความรู้ในการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานในส่วนของการตำแหน่งและหน้าที่ของกระบวนการผลิตถุงมือยาง ระดับความรู้ ในส่วนของขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตของโรงงานผลิตถุงมือยาง และระดับความรู้ ในการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานในส่วนของคุณภาพของการผลิตถุงมือยางและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นโดยการทดลองใช้คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตในโรงงานผลิตถุงมือยางจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 75 คน ดังนั้นเมื่อให้พนักงานดำเนินการทำแบบทดสอบโดยที่ยังไม่ได้รับการอบรมนั้นในแต่ละหัวข้อหลักๆ จากผลการสอบพนักงานจะมีระดับของความรู้ในการปฏิบัติงานอยู่ในเกณฑ์น้อยถึงน้อยที่สุด เนื่องจากพื้นฐานความรู้ของพนักงานในการปฏิบัติงานที่ถูกต้องยังไม่มีเหมาะสม จึงทำให้พนักงานปฏิบัติงานไม่ถูกต้องจึงทำให้เกิดความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน ความบกพร่องจากการปฏิบัติงาน และการแก้ไขจากการปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งการมีความรู้ในการปฏิบัติงานที่ไม่เพียงพอ จะส่งผลกระทบต่อกระบวนการปฏิบัติงานโดยตรง และยังส่งผลกระทบต่อตัวผู้ปฏิบัติงานเองด้วยเช่นกัน เช่นการทำงานที่ผิดวิธีทั้งในการทำงานกับเครื่องจักร ความเสี่ยงของพื้นที่การปฏิบัติงาน เป็นต้น เพราะตัวพนักงานที่มีความรู้ในงานที่ยังน้อย และเมื่อได้ให้การอบรมเพื่อเพิ่มความรู้ ในการปฏิบัติงานกับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิต และให้ทำแบบทดสอบหลังการอบรมพบว่า พนักงานมีความเข้าใจในการปฏิบัติงานอยู่ในเกณฑ์ที่ดีถึงดีมากโดยส่วนใหญ่เมื่อพนักงานได้รับความรู้ในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้พนักงานมีความเข้าใจการปฏิบัติงานที่ถูกต้องมากขึ้น ทำให้พนักงานสามารถเข้าใจในกระบวนการทำงานและการแก้ไขปัญหาที่ตรงจุด และลดความเสี่ยงของการทำงานที่ผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นได้จากการทำงานจากตัวพนักงานและพื้นที่ในการปฏิบัติงานด้วยเช่นกัน แต่ในการให้ความรู้โดยการอบรมต้องเพิ่มความรู้ที่มากขึ้นเพื่อเป็นการทบทวนความรู้ในการทำงานที่เพิ่มมากยิ่งขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานที่ดียิ่งขึ้นเช่นกัน แต่สำหรับพนักงานต่างชาติจะมีผลต่อการอ่านเนื้อหาของคู่มือเพราะต้องใช้ล่ามในการแปลภาษาเท่านั้น ทำให้จะเสียเวลาในการอบรมค่อนข้างมาก สอดคล้องกับสุรดา ลัดลอย (2559) ที่ได้ศึกษาเรื่องการรับรู้ความปลอดภัยต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน กรณีศึกษาบริษัทผลิตภัณฑพลาสติก เขตจังหวัดสมุทรปราการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ด้านความปลอดภัยก่อนและหลังการจัดโปรแกรมปรับปรุงและพัฒนาการรับรู้ของพนักงานพบว่า ระดับคะแนนสูงขึ้นโดยผู้วิจัยได้นำหัวข้อในแบบสอบถามที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่าระดับคะแนนสูง โดยมีการจัดทำสื่อคู่มือความปลอดภัยในการทำงานเป็นภาษาที่พนักงานเข้าใจง่าย มีการเน้นเนื้อหาที่เกี่ยวกับการทำงาน และยังสอดคล้องกับไพบูลย์ ลิ้มมณี (2558) ที่ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้รายวิชา การถ่ายภาพสิ่งแวดล้อมศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า คู่มือจัดการเรียนการสอนการถ่ายภาพสิ่งแวดล้อมศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษามีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.80/83.20 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 มีดัชนีประสิทธิภาพ (E.I) เท่ากับ 0.4042 นิสิตมีความรู้เกี่ยวกับการถ่ายภาพสิ่งแวดล้อมศึกษามีทักษะในการถ่ายภาพสิ่งแวดล้อมศึกษาและมีเจตคติด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนและการถ่ายภาพ มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสม ทำให้นิสิตมีความรู้ด้านการถ่ายภาพ มีทักษะปฏิบัติในการถ่ายภาพและมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมที่ดี

การเปรียบเทียบพื้นฐานความรู้ของพนักงานระดับปฏิบัติการก่อนและหลังการอบรมพบว่า ผลการทดสอบก่อนและหลังการอบรมของพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตที่เข้าร่วมการฝึกอบรม เรื่อง “คู่มือการปฏิบัติงานกับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิต” มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากผลการวิเคราะห์ในทางสถิติแสดงให้เห็นว่า โครงการของการฝึกอบรมดังกล่าวนี้มีผลทำให้พนักงานระดับปฏิบัติการที่เข้าร่วมการฝึกอบรมมีความรู้ในการปฏิบัติงานที่เพิ่มมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับผลการทดสอบก่อนการอบรมให้ความรู้พนักงานจะมีความรู้ที่อยู่ในเกณฑ์ที่น้อยจนถึงน้อยมาก แต่เมื่อมีการอบรมให้ความรู้ ในการ





ปฏิบัติงานพบว่า ผลการทดสอบของพนักงานหลังการให้ความรู้ในเกณฑ์ที่ดีถึงดีมาก แสดงให้เห็นว่า พนักงานมีความรู้ที่เพิ่มมากขึ้นเมื่อเทียบกับการอบรมให้ความรู้ ดังนั้นจากผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่า คู่มือนี้สามารถนำไปใช้ได้จริงซึ่งตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้วิจัยที่ต้องการให้พนักงานมีความรู้ในการปฏิบัติที่ถูกต้อง และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับหลายงานวิจัยคือ วัชร หงส์อนุรักษ์ และนวลศรี ชานาญกิจ (2556) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดการสอนภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ชุดการสอนภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษมีประสิทธิภาพ 82.71/80.29 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยคิดเป็นร้อยละ 88.57 และเจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษที่ได้รับการสอนด้วยชุดการสอนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ธัชมาศ พิภักดิ์ (2555) ศึกษาวิจัยเรื่องการจัดกิจกรรมตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเพื่อส่งเสริมความสามารถในการฟังและการพูดภาษาอังกฤษพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดกิจกรรมตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ระดับความสามารถในการฟังและการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนภายหลังจากเรียนโดยการจัดกิจกรรมตามแนวการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอยู่ในระดับที่ดีมาก ประเทืองสุข ยังเสถียร (2558) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาคู่มือการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษา สาขาวิชาภาษาอังกฤษ วิทยาลัยการฝึกหัดครูผลการวิจัยคือ ประสิทธิภาพของคู่มือการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษคือ 75.34/76.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 75/75 2 นักศึกษามีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 นักศึกษามีทักษะการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษหลังการฝึกอบรมอยู่ในระดับดี นักศึกษามีความพึงพอใจต่อคู่มือการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในระดับมาก วุฒิสักดิ์ บุญแน่น (2558) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาและปฏิบัติการชีววิทยาส่งแวดล้อมแบบบูรณาการสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า คู่มือการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาและปฏิบัติการชีววิทยาส่งแวดล้อมแบบบูรณาการสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาส่งแวดล้อมศึกษาแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.55/81.85 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 80/80 มีดัชนีประสิทธิผล (E.I) เท่ากับ 0.751 และนิสิตมีความรู้เกี่ยวกับชีววิทยาส่งแวดล้อม มีความตระหนักต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และทักษะปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการหลังการเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พัทธิชา กุลสุวรรณ (2558) ได้การวิจัยเรื่อง การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนการสอนเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า นิสิตที่เรียนด้วยคู่มือการจัดการเรียนการสอนเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการมีความรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และทักษะทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม หลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

7. ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตในโรงงานผลิตถุงมือน้ำ ดังนี้

7.1 คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตในโรงงานผลิตถุงมือน้ำได้มีการแบ่งเนื้อหาในแต่ละส่วนแต่ละขั้นตอนได้อย่างชัดเจนและมีความเหมาะสม ดังนั้นอาจใช้เป็นแนวทางในการนำไปใช้ฝึกอบรมพนักงานระดับปฏิบัติการ หรือเป็นการทบทวนตนเองของระดับหัวหน้างานได้ด้วยเช่นกัน

7.2 คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตในโรงงานผลิตถุงมือน้ำจะต้องมีการอบรมให้ความรู้เพื่อเพิ่มความเข้าใจให้กับพนักงานระดับปฏิบัติการ การวิจัยครั้งต่อไปควรวิจัยถึงระยะเวลาที่เหมาะสมในการอบรมด้วยคู่มือนี้ เช่น ทุก 3 เดือน สำหรับพนักงานใหม่ หรือทุก 6 เดือน สำหรับพนักงานเก่า





เป็นต้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจของวิธีและกระบวนการทำงานที่เพิ่มมากยิ่งขึ้นและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานอย่างสม่ำเสมอ

7.3 ควรมีการพัฒนาคู่มือการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการของฝ่ายผลิตในส่วนของการบำรุงรักษาเครื่องจักรเบื้องต้น เพื่อพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติงานเพื่อดูแลรักษาเครื่องจักรในเบื้องต้นเพื่อให้เครื่องจักรสามารถใช้งานในสภาพที่ดีอยู่ตลอดเวลา ทำให้สามารถลดเวลาในการหยุดเครื่องจักรเพื่อการซ่อมบำรุง

8. เอกสารอ้างอิง

- ชูชาติ จุลพันธ์. (2551). การรับรู้สภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัยและพฤติกรรมใช้อุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในการทำงานของสายผลิต:ศึกษาเฉพาะกรณีพนักงานบริษัทโรยัลซีเซรามิคอุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน). (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ปลอดภัย). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ธนกร สิริธร. (2559). พฤติกรรมการทำงาน สภาพแวดล้อมในการทำงาน และบุคลิกภาพที่ส่งผลต่อความปลอดภัยในการทำงานของแรงงานต่างด้าว: กรณีศึกษาแรงงานต่างด้าวสัญชาติเมียนมาในโรงงานย่านมหาชัย จังหวัดสมุทรสาคร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ปลอดภัย). มหาวิทยาลัยราชภัฏ.
- ธรรมรักษ์ ศรีมารุต และคณะ (2555). พฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพนักงานระดับปฏิบัติการฝ่ายผลิต. Dspace SSRU. <http://www.ssruii.ssruii.ac.th/bitstream/ssruir/776/1/197-55.pdf>
- ธันตลา กรพิทักษ์. (2544). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี จังหวัดสมุทรสาคร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ปลอดภัย). มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- ประเทืองสุข ยังเสถียร. (2558). การพัฒนาคู่มือการฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ. วิทยาลัยการฝึกหัดครู.
- พัชธิชา กุลสุวรรณ. (2558). การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนการสอนเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการสำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 9(4), 126-141.
- ไพบุลย์ ลิ้มมณี. (2559). การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ การถ่ายภาพสิ่งแวดล้อมศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี. Veridian E-Journal Silpakorn University, 9(2), 844-856.
- พาณิณ เหลียง. (2556). การสร้างคู่มือสนทนาภาษาไทยเบื้องต้น สำหรับนักศึกษาจีนที่เรียน ภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ปลอดภัย). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ภาณุวัฒน์ สิริพงษ์. (2545). การพัฒนาคู่มือการปฏิบัติงานบรรจุภัณฑ์กับเครื่องบรรจุภัณฑ์รุ่นเอสที 585 สำหรับพนักงานแผนกบรรจุภัณฑ์แห่งวงจรรวม ในอุตสาหกรรมสารกึ่งตัวนำ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ปลอดภัย). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วไลพร ภิญโญ. (2544). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัย: กรณีศึกษาพนักงานโรงงานผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ปลอดภัย). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วัชรวิ หงส์อนุรักษ์ และนวลศรี ชานาญกิจ. (2556). ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดการสอนภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ปลอดภัย). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.





- วิฑิต กมลรัตน์. (2552). ศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายปฏิบัติการบริษัท อิติตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (ฟอสเฟต ดีวีชั่น). (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- วุฒิสักดิ์ บุญแน่น, จุไรรัตน์ คุรุโคตร, และสมบัติ อัมระกา. (2558). การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา และปฏิบัติการชีววิทยาสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีคณะสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรศาสตร์. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 9(4), 171-190.
- สุพจน์ พ่วงศิริ. (2559). การพัฒนาคู่มือความจริยธรรม เรื่อง การใช้เครื่องมือวัดปริมาณไขมันในร่างกาย สำหรับ นิสิตสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรี นครินทรวิโรฒ. (บทคัดย่องานวิจัย). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- สุภาวดี จังเจริญจิตต์กุล. (2545). วิเคราะห์ที่ตั้งอุตสาหกรรมผลิตถุงมือยางในประเทศไทย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุรัชย์ ตรีศิลานันท์. (2552). ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้การจัดการความปลอดภัยของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม พลาสติกในจังหวัดนครราชสีมา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี.
- สำนักงานประกันสังคม. (2563). สถานการณ์การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานปี 2558-2562. สำนักงานประกันสังคม. https://www.sso.go.th/wpr/assets/upload/files_torage/sso_th/c00433eb3bc63a11720e488101b53d91.pdf
- อภิรดี ศรีโอภาส. (2563). การสอบสวนและวิเคราะห์อุบัติเหตุ. ใน เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีการจัดการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย หน่วยที่ 2. (น. 1-97). สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช.
- Abbasi M., Gholamnia R., Alizadeh S. S., & Rasoulzadeh Y. (2015). Evaluation of workers unsafe behaviors using safety sampling method in an industrial company. *Indian J Sci Technol.* 8(28), 1–6. ResearchGate. https://www.researchgate.net/profile/Seyed-Shamseddin-Alizadeh/publication/293010997_Evaluation_of_Workers_Unsafe_Behaviors_using_Safety_Sampling_Method_in_an_Industrial_Company/links/5e479436299bf1c92b6cb3/Evaluation-of-Workers-Unsafe-Behaviors-using-Safety-Sampling-Method-in-an-Industrial-Company.pdf
- Dodoo J. E. & Al-Samarraie, H. (2019). Factors leading to unsafe behavior in the twenty first century workplace: a review. *Manag Rev Q*, 69, 391–414. <https://doi.org/10.1007/s11301-019-00157-6>

