

**APPROPRIATE LABEL COMBINATION FORMATS
FOR INCREASING READER'S RESPONSE AND
COMPREHENSION OF CHEMICAL CONTAINERS**

SUPAKPONG CHAROENPORN PANICH

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(INDUSTRIAL HYGIENE AND SAFETY)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2005**

**ISBN 974-04-5647-2
COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

การผสมผสานรูปแบบฉลากผลิตภัณฑ์เคมีที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มความไวในการตอบสนองและความเข้าใจ ของผู้อ่าน (APPROPRIATE LABEL COMBINATION FORMATS FOR INCREASING READER'S RESPONSE AND COMPREHENSION OF CHEMICAL CONTAINERS)

ศุภกพงษ์ เจริญพรพาณิชย์ 4436048 PHIH/M

วท.ม. (สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : พรพิมล กองทิพย์ Ph.D.(Occupational Health Science) ,
ชมภูศักดิ์ พูลเกษ Ph.D. (Industrial Hygiene & Env.H.) , วิทยา อยู่สุข D.Eng (Process Engineer), เพ็ญจันทร์ โรจนวิภาต M.H.S.(Biostatistics)

บทคัดย่อ

การติดฉลากผลิตภัณฑ์เป็นสิ่งสำคัญในการจัดการกับสารเคมี การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยที่ทดลองเพื่อคัดเลือก การผสมผสานรูปแบบฉลากที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้ติดลงบนบรรจุภัณฑ์สารเคมี เพื่อเพิ่มความไวในการตอบสนองและความเข้าใจของผู้อ่าน ความรู้ที่ได้จะช่วยปรับปรุง โครงการสื่อสารอันตราย อีกทั้งยังช่วยให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของไทยเรื่องสารเคมีและวัตถุอันตราย ดังนั้นการดำเนินการศึกษาวิจัย จึงได้มีการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ขึ้นมาทั้งสิ้น 18 แบบจากการผสมตัวแปรที่สำคัญ 3 ตัวคือ ขนาดของฉลาก, การใช้คำเตือนและรูปภาพสัญลักษณ์ ตลอดจนการใช้สัญลักษณ์สี โดยพนักงานฝ่ายผลิตจำนวนทั้งสิ้น 422 คนของบริษัท เจนเนอรัลมอเตอร์ส ประเทศไทย ได้ถูกสุ่มให้ทดสอบฉลากผลิตภัณฑ์เคมีจำนวน 1 แบบจากทั้งสิ้น 18 แบบเพื่อประเมินความไวในการตอบสนองและคะแนนความเข้าใจของแต่ละบุคคล

ผลการศึกษาวิจัยแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของความไวในการตอบสนองรวมถึงคะแนนความเข้าใจของผู้อ่านมีแนวโน้มที่ดีที่สุดเมื่อทดสอบกับฉลากขนาด 4 X 6 นิ้ว, ฉลากที่มีการใช้คำเตือนและฉลากที่มีการใช้สัญลักษณ์สี ผลการศึกษายังพบว่าทุกตัวแปรมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญต่อความเข้าใจของผู้อ่าน แต่เมื่อพิจารณาเฉพาะความไวในการตอบสนองของผู้อ่านพบว่าทุกตัวแปรยกเว้น การใช้ภาพสัญลักษณ์ เท่านั้นที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญ และเมื่อทำการทดสอบเปรียบเทียบ พบว่าผู้ทดสอบฉลากผลิตภัณฑ์ขนาด 4 X6 นิ้ว มีการใช้คำเตือน รูปภาพสัญลักษณ์ และใช้ สัญลักษณ์สี จะมีความไวในการตอบสนองและความเข้าใจ ดีกว่า ผู้ทดสอบฉลากผลิตภัณฑ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ดังนั้น นี่จึงเป็นรูปแบบฉลากผลิตภัณฑ์เคมีที่แนะนำเพื่อการใช้งาน

**APPROPRIATE LABEL COMBINATION FORMATS FOR INCREASING
READER'S RESPONSE AND COMPREHENSION OF CHEMICAL CONTAINERS**

**SUPAKPONG CHAROENPORNPANICH 4436048 PHIH/M
M.Sc. (INDUSTRIAL HYGIENE AND SAFETY)**

**THESIS ADVISORS: PORNPIMOL KONGTIP, Ph.D.(OCCUPATIONAL
HEALTH SCIENCE), CHOMPUSAKDI PULKET, Ph.D.(INDUSTRIAL HYGIENE
& Env.H.), WITAYA YOOSOOK, D.Eng (Process Engineer), PIANGCHAN
ROJANAVIPART, M.H.S.(Biostatistics)**

ABSTRACT

Good labeling is essential for the safe handling of chemicals. The purpose of this quasi-experimental research is to find out which are the best label combination formats for chemical containers and also increasing the reader's response and comprehension. This knowledge will improve the hazard communication program and the improved labels will also comply with local requirements about hazardous material substances. Thus, eighteen combination formats were designed based on three variables of label sizes, the adding of signal words and pictograms, and the application of color codes. The objective was to increase the reader response and comprehension. The random subjects were 422 manufacturing staff of GM Thailand who were tested with one of the eighteen combination formats to check the response time and comprehension scores.

Results of the study illustrated that the best average of both response time and comprehension scores were for labels of 4" X 6" size in which signal words and color codes were added. All variables had significant correlation with the subject's comprehension but only the pictograms application had no significant correlation with response time. The comparison showed that the 4"X6" label size with signal words, pictograms and color codes application format had better average response time and comprehension scores than the existing label format. Therefore, this is the format which is recommended for use.

**KEY WORDS: LABEL /COMBINATION FORMAT /CHEMICAL CONTAINER /
RESPONSE TIME / COMPREHENSION**

96 P. ISBN 974-04-5647-2