

## สารบัญ

| บทที่ |                                                                              | หน้า |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|------|
|       | กิตติกรรมประกาศ                                                              | ค    |
|       | บทคัดย่อ                                                                     | ง    |
|       | Abstract                                                                     | ฉ    |
| 1     | ที่มาและความสำคัญของปัญหา                                                    | 1    |
|       | 1.1 บทนำ                                                                     | 1    |
|       | 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย                                              | 3    |
|       | 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและหน่วยงานที่นำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์            | 4    |
|       | 1.4 กรอบแนวความคิด (Conceptual Framework) ของโครงการวิจัย                    | 5    |
|       | 1.5 คำจำกัดความ                                                              | 7    |
|       | 1.6 ขอบเขตของโครงการวิจัย                                                    | 8    |
| 2     | ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง                                                | 9    |
|       | 2.1 คุณสมบัติของสารโพลีอิน และไซลีน                                          | 9    |
|       | 2.2 กลไกการเกิดพิษ                                                           | 10   |
|       | 2.3 ผลกระทบต่อสุขภาพ                                                         | 10   |
|       | 2.4 ดัชนีชี้วัดการรับสัมผัสและผลกระทบจากสารโพลีอินและไซลีน                   | 21   |
|       | 2.5 ปัจจัยที่มีผลต่อการรับสัมผัสสารโพลีอิน ไซลีนในร่างกายและผลกระทบต่อสุขภาพ | 33   |
|       | 2.6 ค่ามาตรฐานของสารโพลีอินและไซลีนในบรรยากาศการทำงาน                        | 36   |
| 3     | ระเบียบวิธีวิจัย                                                             | 39   |
|       | 3.1 รูปแบบการวิจัย                                                           | 39   |
|       | 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา                                          | 39   |
|       | 3.3 เครื่องมือและวัสดุที่ใช้ในการวิจัย                                       | 40   |
|       | 3.4 การหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย                                          | 41   |
|       | 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล                                                      | 41   |
|       | 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล                                                       | 42   |

## สารบัญ (ต่อ)

| บทที่ |                                                                                                                                                | หน้า |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4     | ผลการศึกษาวิจัย                                                                                                                                | 44   |
|       | 4.1 ข้อมูลลักษณะทางประชากร                                                                                                                     | 44   |
|       | 4.2 ข้อมูลประวัติการดื่มสุราและสูบบุหรี่                                                                                                       | 45   |
|       | 4.3 ประวัติการทำงานในอดีตและปัจจุบัน                                                                                                           | 47   |
|       | 4.4 ข้อมูลพฤติกรรมกรรมการป้องกัน                                                                                                               | 49   |
|       | 4.5 ข้อมูลประวัติการเจ็บป่วยในปัจจุบัน                                                                                                         | 51   |
|       | 4.6 ข้อมูลการประเมินความเข้มข้นสารโกลูอินและสารไซลีนในบรรยากาศการทำงาน                                                                         | 56   |
|       | 4.7 ข้อมูลการประเมินความเข้มข้นของกรดฮิฟฟิรค และเมทิลฮิฟฟิรคในปัสสาวะของพนักงานกลุ่มรับสัมผัสสารตัวทำละลายกับกลุ่มที่ไม่รับสัมผัสสารตัวทำละลาย | 58   |
|       | 4.8 ข้อมูลการประเมินการทำหน้าที่ของเม็ดเลือด ไต ดับในพนักงานกลุ่มรับสัมผัสสารตัวทำละลายกับกลุ่มที่ไม่รับสัมผัสสารตัวทำละลาย                    | 60   |
|       | 4.9 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระดับกรดฮิฟฟิรคและเมทิลฮิฟฟิรคในปัสสาวะ                                                                               | 71   |
|       | 4.10 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการทำงานของเม็ดเลือด ไต และดับในพนักงานกลุ่มรับสัมผัสสารตัวทำละลาย                                                   | 73   |
|       | 4.11 ข้อมูลการประเมินอาการผิดปกติในของพนักงานกลุ่มรับสัมผัสสารตัวทำละลายกับกลุ่มที่ไม่รับสัมผัสสารตัวทำละลาย                                   | 81   |
|       | 4.12 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออาการผิดปกติจากการรับสัมผัสสารตัวทำละลาย                                                                             | 87   |
| 5     | สรุปผลการศึกษา อภิปรายการศึกษา และข้อเสนอแนะ                                                                                                   | 130  |
|       | 5.1 ข้อมูลด้านประชากรสังคม                                                                                                                     | 130  |
|       | 5.2 ความเข้มข้นสารโกลูอิน และสารไซลีนในบรรยากาศการทำงาน                                                                                        | 131  |
|       | 5.3 ความเข้มข้นกรดฮิฟฟิรค และกรดเมทิลฮิฟฟิรคในปัสสาวะ                                                                                          | 132  |
|       | 5.4 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระดับกรดฮิฟฟิรค และกรดเมทิลฮิฟฟิรคในปัสสาวะ                                                                           | 133  |
|       | 5.5 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการทำงานของเม็ดเลือด ไต และดับในพนักงานกลุ่มรับสัมผัสสารโกลูอิน สารไซลีน                                              | 135  |
|       | 5.6 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออาการผิดปกติจากการรับสัมผัสสารตัวทำละลาย                                                                              | 140  |
|       | 5.7 ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย                                                                                                                      | 145  |
|       | บรรณานุกรม                                                                                                                                     | 148  |

## สารบัญตาราง

| ตารางที่ |                                                                                                                                                                              | หน้า |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2-1      | ค่ามาตรฐานความเข้มข้นของสารโพลูอินและสารไฮลีนในบรรยากาศ และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานต่างๆ                                                                                     | 36   |
| 2-2      | ค่ามาตรฐานทางชีวเคมี                                                                                                                                                         | 37   |
| 4-1      | จำนวนและร้อยละของพนักงานจำแนกตามลักษณะทางประชากร                                                                                                                             | 45   |
| 4-2      | ประวัติการดื่มสุราและสูบบุหรี่ของพนักงานกลุ่มรับสัมผัสสารตัวทำลายกับกลุ่มที่ไม่รับสัมผัสสารตัวทำลาย                                                                          | 46   |
| 4-3      | ประวัติการทำงาน of พนักงานกลุ่มรับสัมผัสสารตัวทำลายกับกลุ่มที่ไม่รับสัมผัสสารตัวทำลาย                                                                                        | 47   |
| 4-4      | พฤติกรรมการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสารตัวทำลายในพนักงานกลุ่มรับสัมผัสสารตัวทำลายกับกลุ่มที่ไม่รับสัมผัสสารตัวทำลาย                                                        | 50   |
| 4-5      | การเริ่มมีอาการ/มีอาการผิดปกติของระบบต่างๆ มากขึ้นเมื่อเข้าทำงานในโรงงานปัจจุบัน                                                                                             | 54   |
| 4-6      | การรับสัมผัสสารตัวทำลายในบรรยากาศการทำงานในพนักงานกลุ่มรับสัมผัสสารตัวทำลายกับกลุ่มที่ไม่รับสัมผัสสารตัวทำลาย                                                                | 56   |
| 4-7      | เปรียบเทียบการรับสัมผัสสารตัวทำลายในบรรยากาศการทำงานระหว่างพนักงานกลุ่มรับสัมผัสสารตัวทำลายกับกลุ่มที่ไม่รับสัมผัสสารตัวทำลาย                                                | 58   |
| 4-8      | ความเข้มข้นของสารเมแทบอลิท์ของสารโพลูอินและสารไฮลีนในปัสสาวะของพนักงานกลุ่มรับสัมผัสสารตัวทำลายกับกลุ่มที่ไม่รับสัมผัสสารตัวทำลาย                                            | 59   |
| 4-9      | เปรียบเทียบความเข้มข้นกรดฮิพิวริกและกรดเมทิลฮิพิวริกในปัสสาวะระหว่างพนักงานกลุ่มรับสัมผัสสารตัวทำลายกับกลุ่มที่ไม่รับสัมผัสสารตัวทำลาย                                       | 60   |
| 4-10     | ผลการตรวจการทำหน้าที่ของเม็ดเลือดของพนักงานกลุ่มรับสัมผัสสารตัวทำลายกับกลุ่มที่ไม่รับสัมผัสสารตัวทำลาย                                                                       | 62   |
| 4-11     | เปรียบเทียบผลการตรวจการทำหน้าที่ของเม็ดเลือดของพนักงานกลุ่มรับสัมผัสสารตัวทำลายกับกลุ่มที่ไม่รับสัมผัสสารตัวทำลายกลุ่มรับสัมผัสสารตัวทำลายกับกลุ่มที่ไม่รับสัมผัสสารตัวทำลาย | 67   |
| 4-12     | ผลการวิเคราะห์การทำหน้าที่ของไต และตับของพนักงานกลุ่มรับสัมผัสสารตัวทำลายกับกลุ่มที่ไม่รับสัมผัสสารตัวทำลาย                                                                  | 69   |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ |                                                                                                                                                                                                                                 | หน้า |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4-13     | เปรียบเทียบผลการทำหน้าที่ของไต และตับของพนักงานกลุ่มรับสัมผัสสารตัว<br>ทำลายกับกลุ่มที่ไม่รับสัมผัสสารตัวทำลาย                                                                                                                  | 71   |
| 4-14     | ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น คือ เพศ อายุ ประวัติการดื่มเหล้า การสวม<br>หน้ากากกรองสารเคมี ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงาน ความเข้มข้น<br>สารโกลูอินในบรรยากาศการทำงาน และความเข้มข้นกรดอิพิพิวริกใน<br>ปัสสาวะ                        | 72   |
| 4-15     | ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น คือ เพศ อายุ ประวัติการดื่มเหล้า การสวม<br>หน้ากากกรองสารเคมี ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงาน ความเข้มข้นสาร<br>ไซลีนในบรรยากาศ การทำงาน และความเข้มข้นกรดเมทิลอิพิพิวริกใน<br>ปัสสาวะ                    | 73   |
| 4-16     | ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น คือ เพศ อายุ ประวัติการดื่มสุรา ระยะเวลาใน<br>การทำงาน ลักษณะงาน การสวมหน้ากากกรองสารเคมี ความเข้มข้นกรด<br>อิพิพิวริกและกรดเมทิลอิพิพิวริกในปัสสาวะต่อจำนวนเม็ดเลือดแดง(Red<br>blood cell count, RBC) | 74   |
| 4-17     | ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น คือ เพศ อายุ ประวัติการดื่มสุรา ระยะเวลาใน<br>การทำงาน ลักษณะงาน การสวมหน้ากากกรองสารเคมี ความเข้มข้นกรด<br>อิพิพิวริกและกรดเมทิลอิพิพิวริกและฮีโมโกลบิน (Hemoglobin, Hgb)                             | 74   |
| 4-18     | ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น คือ เพศ อายุ ประวัติการดื่มสุรา ระยะเวลาใน<br>การทำงาน ลักษณะงาน การสวมหน้ากากกรองสารเคมี ความเข้มข้นกรด<br>อิพิพิวริกและกรดเมทิลอิพิพิวริกต่อฮีมาโทคริต (Hematocrit, Hct)                             | 75   |
| 4-19     | ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น คือ เพศ อายุ ประวัติการดื่มสุรา ระยะเวลาใน<br>การทำงาน ลักษณะงาน การสวมหน้ากากกรองสารเคมี ความเข้มข้นกรด<br>อิพิพิวริก และกรดเมทิลอิพิพิวริกต่อเกล็ดเลือด (Platelet, plt)                              | 75   |
| 4-20     | ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น คือ เพศ อายุ ประวัติการดื่มสุรา ระยะเวลาใน<br>การทำงาน ลักษณะงาน การสวมหน้ากากกรองสารเคมี ความเข้มข้นกรด<br>อิพิพิวริกและกรดเมทิลอิพิพิวริกต่อยูเรียไนโตรเจนในเลือด (BUN)                              | 76   |
| 4-21     | ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น คือ เพศ อายุ ประวัติการดื่มสุรา ระยะเวลาใน<br>การทำงาน ลักษณะงาน การสวมหน้ากากกรองสารเคมี ความเข้มข้นกรด<br>อิพิพิวริกและกรดเมทิลอิพิพิวริกต่อครีเอตินีน (Cr)                                          | 76   |
| 4-22     | ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น คือ เพศ อายุ ประวัติการดื่มสุรา ระยะเวลาใน<br>การทำงาน ลักษณะงาน การสวมหน้ากากกรองสารเคมี ความเข้มข้นกรด<br>อิพิพิวริกและกรดเมทิลอิพิพิวริกต่อบิลิรูบินรวม (Total bilirubin)                           | 77   |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ |                                                                                                                                                                                       | หน้า |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4-23     | ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น คือ เพศ อายุ ประวัติการดื่มสุรา ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงาน การสวมหน้ากากกรองสารเคมี ความเข้มข้นกรดอิพิพิวริกและกรดเมทิลอิพิพิวริกต่อDirect bilirubin       | 78   |
| 4-24     | ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น คือ เพศ อายุ ประวัติการดื่มสุรา ลักษณะงาน การสวมหน้ากากกรองสารเคมี ความเข้มข้นกรดอิพิพิวริกและกรดเมทิลอิพิพิวริกต่อระดับอัลบูมิน (Albumin, Alb)              | 79   |
| 4-25     | ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น คือ เพศ อายุ ประวัติการดื่มสุรา ลักษณะงาน การสวมหน้ากากกรองสารเคมี ความเข้มข้นกรดอิพิพิวริกและกรดเมทิลอิพิพิวริกต่อเอนไซม์ SGOT                              | 80   |
| 4-26     | ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น คือ เพศ อายุ ประวัติการดื่มสุรา ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงาน การสวมหน้ากากกรองสารเคมี ความเข้มข้นกรดอิพิพิวริกและกรดเมทิลอิพิพิวริกต่อเอนไซม์ SGPT           | 80   |
| 4-27     | เปรียบเทียบอาการผิดปกติระหว่างพนักงานกลุ่มรับสัมผัสสารตัวทำลายกับกลุ่มที่ไม่รับสัมผัสสารตัวทำลาย                                                                                      | 84   |
| 4-28     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโทลูอินและไซลีนในบรรยากาศการทำงาน การสวมแว่นตา ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงาน ที่มีผลต่ออาการผิดปกติที่ตา เช่น แห้ง คัน หรือระคายเคืองตา      | 87   |
| 4-29     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโทลูอินและไซลีนในบรรยากาศการทำงาน การสวมแว่นตา ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงาน ที่มีผลต่ออาการตาพร่ามัว                                        | 88   |
| 4-30     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ การสูบบุหรี่ ความเข้มข้นสารโทลูอินและไซลีนในบรรยากาศการทำงาน การสวมหน้ากากกรองสารเคมี ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการเจ็บคอ คอแห้ง และระคายคอ | 89   |
| 4-31     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ การสูบบุหรี่ ความเข้มข้นสารโทลูอินและไซลีนในบรรยากาศการทำงาน การสวมหน้ากากกรองสารเคมี ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการน้ำมูกไหล                | 90   |
| 4-32     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ การสูบบุหรี่ ความเข้มข้นสารโทลูอินและไซลีนในบรรยากาศการทำงาน การสวมหน้ากากกรองสารเคมี ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการแน่นจมูก คัดจมูก         | 91   |
| 4-33     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ การสูบบุหรี่ ความเข้มข้นสารโทลูอินและไซลีนในบรรยากาศการทำงาน การสวมหน้ากากกรองสารเคมี ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการไอมีเสมหะ                | 92   |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ |                                                                                                                                                                                                  | หน้า |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4-34     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ การสูบบุหรี่ ความเข้มข้นสารโกลูอินและไซลีนในบรรยากาศการทำงาน การสวมหน้ากากกรองสารเคมี ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการหายใจเสียดังวัดๆ                    | 94   |
| 4-35     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ การสูบบุหรี่ ความเข้มข้นสารโกลูอินและไซลีนในบรรยากาศการทำงาน การสวมหน้ากากกรองสารเคมี ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการแน่นหน้าอก                          | 95   |
| 4-36     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ การสูบบุหรี่ ความเข้มข้นสารโกลูอินและไซลีนในบรรยากาศการทำงาน การสวมหน้ากากกรองสารเคมี ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการหายใจหอบ                            | 96   |
| 4-37     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ การสูบบุหรี่ ความเข้มข้นสารโกลูอินและไซลีนในบรรยากาศการทำงาน การสวมหน้ากากกรองสารเคมี ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการเจ็บหน้าอกเมื่อหายใจ                | 97   |
| 4-38     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและไซลีนในบรรยากาศการทำงาน การสวมถุงมือ ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการมีผื่นแดงที่มือและแขน                                        | 98   |
| 4-39     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและไซลีนในบรรยากาศการทำงาน การสวมชุดป้องกัน ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการมีผื่นแดงขึ้นที่ผิวหนังส่วนต่างๆ                         | 99   |
| 4-40     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและไซลีนในบรรยากาศการทำงาน การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวมอุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการวิงเวียนศีรษะ        | 100  |
| 4-41     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและไซลีนในบรรยากาศการทำงาน การดื่มสุรา การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวมอุปกรณ์ป้องกันผิวหนังระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการปวดศีรษะ  | 101  |
| 4-42     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและไซลีนในบรรยากาศการทำงาน การดื่มสุรา การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวมอุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการมีนศีรษะ | 102  |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ |                                                                                                                                                                                                                                    | หน้า |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4-43     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและโซลีนใน<br>บรรยากาศการทำงาน การดื่มสุรา การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวม<br>อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการ<br>คลื่นไส้อาเจียน                | 104  |
| 4-44     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและโซลีนใน<br>บรรยากาศการทำงาน การดื่มสุรา การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวม<br>อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการ<br>อ่อนล้า เหนื่อยง่าย            | 105  |
| 4-45     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและโซลีนใน<br>บรรยากาศการทำงาน การดื่มสุรา การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวม<br>อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการ<br>ง่วงซึมมากกว่าปกติ             | 106  |
| 4-46     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและโซลีนใน<br>บรรยากาศการทำงาน การดื่มสุรา การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวม<br>อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการ<br>ไม่มีสมาธิ ความจำไม่ดี         | 107  |
| 4-47     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและโซลีนใน<br>บรรยากาศการทำงาน การดื่มสุรา การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวม<br>อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการ<br>เครียด หงุดหงิดง่าย            | 109  |
| 4-48     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและโซลีนใน<br>บรรยากาศการทำงาน การดื่มสุรา การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวม<br>อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการ<br>ไม่ได้กลิ่นหรือการได้กลิ่นลดลง | 110  |
| 4-49     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและโซลีนใน<br>บรรยากาศการทำงาน การดื่มสุรา การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวม<br>อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการ<br>รับรสเปลี่ยนแปลงไป             | 111  |
| 4-50     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและโซลีนใน<br>บรรยากาศการทำงาน การดื่มสุรา การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวม<br>อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการ<br>ชาปลายมือปลายเท้า              | 112  |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ |                                                                                                                                                                                                                                        | หน้า |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4-51     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและไซลีนใน<br>บรรยากาศการทำงาน การดื่มสุรา การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวม<br>อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการ<br>ชาบริเวณใบหน้า                     | 114  |
| 4-52     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและไซลีนใน<br>บรรยากาศการทำงาน การดื่มสุรา การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวม<br>อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการ<br>มือสั่น                            | 115  |
| 4-53     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและไซลีนใน<br>บรรยากาศการทำงาน การดื่มสุรา การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวม<br>อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการ<br>ความรู้สึกทางเพศลดลง               | 116  |
| 4-54     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและไซลีนใน<br>บรรยากาศการทำงาน การดื่มสุรา การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวม<br>อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการ<br>เหงื่อออกโดยไม่ทราบสาเหตุ          | 117  |
| 4-55     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและไซลีนใน<br>บรรยากาศการทำงาน การดื่มสุรา การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวม<br>อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการ<br>หายใจหอบโดยไม่ได้ออกแรง            | 118  |
| 4-56     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและไซลีนใน<br>บรรยากาศการทำงาน การดื่มสุรา การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวม<br>อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการ<br>มีอารมณ์เคลิ้มสุขโดยไม่ได้ดื่มสุรา | 120  |
| 4-57     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและไซลีนในบรรยากาศ<br>การทำงาน การดื่มสุรา การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวมอุปกรณ์ป้องกัน<br>ผิวหนัง ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการใจสั่น                                 | 121  |
| 4-58     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและไซลีนใน<br>บรรยากาศการทำงาน การดื่มสุรา การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวม<br>อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการ<br>เบื่ออาหาร                         | 122  |



## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ |                                                                                                                                                                                                                         | หน้า |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4-59     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและโซลีนใน<br>บรรยากาศการทำงาน การดื่มสุรา การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวม<br>อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการ<br>กระสับกระส่าย       | 123  |
| 4-60     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและโซลีนใน<br>บรรยากาศการทำงาน การดื่มสุรา การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวม<br>อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการ<br>รู้สึกซึมเศร้า      | 124  |
| 4-61     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและโซลีนใน<br>บรรยากาศการทำงาน การดื่มสุรา การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวม<br>อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการ<br>รู้สึกอารมณ์แปรปรวน | 125  |
| 4-62     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและโซลีนใน<br>บรรยากาศการทำงาน การดื่มสุรา การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวม<br>อุปกรณ์ป้องกันผิวหนัง ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการ<br>นอนไม่หลับ หลับยาก  | 126  |
| 4-63     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและโซลีนใน<br>บรรยากาศการทำงาน การดื่มสุรา การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวม<br>อุปกรณ์ป้องกันผิวหนังระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการ<br>รู้สึกอารมณ์แปรปรวน  | 127  |
| 4-64     | ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความเข้มข้นสารโกลูอินและโซลีนใน<br>บรรยากาศการทำงาน การดื่มสุรา การสวมหน้ากากกรองสารเคมี การสวม<br>อุปกรณ์ป้องกันผิวหนังระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่มีผลต่ออาการ<br>นอนไม่หลับ หลับยาก   | 128  |