

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม STATA Version 7.0 เพื่อศึกษาระดับของฟินอลในปัสสาวะของพนักงานในอุตสาหกรรมรถยนต์ในเขตเทศบาลนครขอนแก่น โดยเปรียบเทียบกับค่าดัชนีของสารเคมีในร่างกาย (BEIs, Biological Exposure Indices) ของ ACGIH, 1996 และเพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับฟินอลในปัสสาวะในระดับต่างๆที่ปัจจัยต่างๆกัน ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาที่ประกอบอาชีพ ชั่วโมงการทำงานต่อวัน การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการรับประทานอาหาร รวมถึงศึกษาระดับความรู้ในการป้องกันตนเองกับระดับฟินอลในปัสสาวะ โดยทำการตรวจปัสสาวะพนักงานในกิจการอุตสาหกรรมรถยนต์เขตเทศบาลนครขอนแก่น และสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา สถานภาพสมรส ฯลฯ พฤติกรรมส่วนบุคคล ได้แก่ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การสูบบุหรี่ขณะทำงาน การล้างมือ การรับประทานอาหารขณะทำงาน ฯลฯ สภาวะสุขภาพ พฤติกรรมการบริโภค อาการเจ็บป่วยที่สัมพันธ์กับการได้รับสารเบนซีนและข้อมูลด้านความรู้เกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากอันตรายของเบนซีน ซึ่งสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

1.1 ข้อมูลทั่วไปและระดับฟินอลในปัสสาวะของพนักงานในกิจการอุตสาหกรรมรถยนต์

จากการสัมภาษณ์พนักงานในกิจการอุตสาหกรรมรถยนต์เขตเทศบาลนครขอนแก่น จำนวน 110 คน เป็นผู้ชายทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100.00 (110 คน) โดยแบ่งตามกลุ่มอายุแล้ว ร้อยละ 33.64 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด มีอายุ 26-35 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มอายุที่มากที่สุด และรองลงมาคือ กลุ่มอายุ 15-25 ปี และกลุ่มอายุ 36-45 ปี คิดเป็นร้อยละ 32.73 และร้อยละ 30.00 ตามลำดับ ส่วนใหญ่สมรสแล้ว คิดเป็นร้อยละ 49.09 รองลงมาคือ โสด และหย่าร้าง คิดเป็นร้อยละ 38.18 และร้อยละ 12.73 ตามลำดับ ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษา คิดเป็น ร้อยละ 57.27 รองลงมาคือ มัธยมศึกษาตอนปลาย และประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 18.19 และร้อยละ 15.45 ตามลำดับ

จากการศึกษา พบว่า พนักงานในกิจการอุตสาหกรรมรถยนต์มีระดับฟินอลสูงสุด คือ 54.34 ต่ำสุด คือ 0.00 และมีค่าเฉลี่ย คือ 18.50 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คือ 13.63

คนงานในกิจการอุ้มครุฑยนต์ที่มีช่วงอายุระหว่าง 46-55 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับฟิโนลในปัสสาวะสูงสุด คือ 25.71 (S.D. เท่ากับ 22.17) รองลงมา ได้แก่ ช่วงอายุระหว่าง 26-35 ปี และ 36-45 ปี มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 20.04 (S.D. เท่ากับ 16.91) และ 17.78 (S.D. เท่ากับ 12.17) ตามลำดับ ผู้ที่มีการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีค่าเฉลี่ยของระดับฟิโนลในปัสสาวะสูงสุด และรองลงมาได้แก่ ระดับอาชีวศึกษา มีค่าเท่ากับ 20.26 (S.D. เท่ากับ 16.51) และ 18.48 (S.D. เท่ากับ 12.92) ตามลำดับ

เมื่อแบ่งระดับฟิโนลในปัสสาวะตัวอย่างที่ศึกษาเป็น 3 กลุ่ม ดังกล่าวพบว่าส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่มีระดับฟิโนลน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 mg/gCr คิดเป็นร้อยละ 63.64 รองลงมาคือ กลุ่มที่มีระดับ ฟิโนลระหว่าง 21-50 mg/gCr และกลุ่มที่มีระดับฟิโนลมากกว่า 50 mg/gCr คิดเป็นร้อยละ 33.64 และร้อยละ 2.73 ตามลำดับ ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงอายุระหว่าง 26-35 ปี คิดเป็นร้อยละ 2.73 มีสถานภาพสมรสคู่ คิดเป็นร้อยละ 1.82 และส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย คิดเป็นร้อยละ 1.82

1.1.1 สภาวะสุขภาพ

คนงานในกิจการอุ้มครุฑยนต์ส่วนใหญ่ไม่เคยมีประวัติการเจ็บป่วย คิดเป็นร้อยละ 98.18 และมีผู้ที่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 1.82 มียาที่ต้องรับประทานประจำ คิดเป็นร้อยละ 4.55 ซึ่งทั้งหมดตรวจพบระดับฟิโนลในปัสสาวะ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 mg/gCr

1.2 ระดับฟิโนลในปัสสาวะกับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาที่ประกอบอาชีพกับระดับฟิโนลในปัสสาวะ

จากการศึกษา พบว่า คนงานในกิจการอุ้มครุฑยนต์ที่ประกอบอาชีพน้อยกว่า หรือเท่ากับ 10 ปี มีระดับ ฟิโนลในปัสสาวะน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 mg/gCr มากที่สุด คือ คิดเป็นร้อยละ 53.64 รองลงมาคือ มีระดับฟิโนล ในปัสสาวะ 21-50 mg/gCr และมากกว่า 50 mg/gCr คิดเป็นร้อยละ 25.45 และ 2.73 ตามลำดับ

คนงานในกิจการอุ้มครุฑยนต์ที่ประกอบอาชีพมากกว่า 10 ปี มีระดับฟิโนลในปัสสาวะ น้อยกว่า 20 mg/gCr มากที่สุด คือ คิดเป็นร้อยละ 10.0 ที่เหลือ ระดับฟิโนลในปัสสาวะ 21-50 mg/gCr คิดเป็นร้อยละ 8.18

1.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างชั่วโมงการทำงานต่อวันกับระดับระดับฟิโนลในปัสสาวะ

จากการศึกษา พบว่า คนงานในกิจการอุ้มครุฑยนต์ ที่มีชั่วโมงการทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 8 ชั่วโมง/วัน มีระดับฟิโนลในปัสสาวะน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 mg/gCr มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาคือ รองลงมาคือ มีระดับฟิโนลในปัสสาวะ 21-50 mg/gCr และมากกว่า 50 mg/gCr คิดเป็นร้อยละ 27.27 และ 1.82 ตามลำดับ

คนงานในกิจการอุ้มน้ำมันที่มีชั่วโมงการทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมง/วัน มีระดับฟิโนลในปัสสาวะน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 mg/gCr มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาคือ รองลงมาคือ มีระดับฟิโนลในปัสสาวะ 21-50 mg/gCr และมากกว่า 50 mg/gCr คิดเป็นร้อยละ 6.63 และ 0.91 ตามลำดับ

1.2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลกับระดับระดับฟิโนลในปัสสาวะ

จากการศึกษา พบว่า คนงานในกิจการอุ้มน้ำมันที่ไม่ใช้หน้ากากหรือใช้หน้ากากเป็นบางครั้ง มีระดับฟิโนลในปัสสาวะมากกว่า 50 mg/gCr คิดเป็นร้อยละ 2.73 ใช้หน้ากากเป็นประจำทุกครั้ง ไม่มีระดับฟิโนลในปัสสาวะ มากกว่า 50 mg/gCr

คนงานในกิจการอุ้มน้ำมันที่ไม่ใช้ถุงมือหรือใช้เป็นบางครั้ง มีระดับฟิโนลในปัสสาวะมากกว่า 50 mg/gCr คิดเป็นร้อยละ 2.73

คนงานในกิจการอุ้มน้ำมันที่ไม่ใช้เสื้อคลุมหรือใช้เป็นบางครั้ง มีระดับฟิโนลในปัสสาวะมากกว่า 50 mg/gCr คิดเป็นร้อยละ 2.73 และใช้เสื้อคลุมเป็นประจำทุกครั้ง ร้อยละ 10.86 มีระดับฟิโนลในปัสสาวะน้อยกว่า 50 mg/gCr

1.2.4 ความสัมพันธ์พฤติกรรมกรสูบบุหรี่กับระดับระดับฟิโนลในปัสสาวะ

จากการศึกษา พบว่า คนงานในกิจการอุ้มน้ำมันที่ไม่เคยสูบบุหรี่ มีระดับฟิโนลในปัสสาวะ มากกว่า 50 mg/gCr คิดเป็นร้อยละ 0.92 คนงานที่สูบบุหรี่(น้อยกว่า 1 ซองต่อวัน ,สูบ 1-2 ซองต่อวัน และสูบมากกว่า 2 ซองต่อวัน) มีระดับฟิโนลในปัสสาวะ มากกว่า 50 mg/gCr คิดเป็นร้อยละ 1.82

คนงานในกิจการอุ้มน้ำมันที่เคยสูบบุหรี่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี มีระดับฟิโนลในปัสสาวะมากกว่า 50 mg/gCr คิดเป็นร้อยละ 5.13 เคยสูบบุหรี่มากกว่า 10 ปี ไม่พบระดับฟิโนลในปัสสาวะ มากกว่า 50 mg/gCr

1.2.5 ความสัมพันธ์พฤติกรรมกรรับประทานอาหาร ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ กับระดับระดับ ฟิโนลในปัสสาวะ

จากการศึกษา พบว่า คนงานในกิจการอุ้มน้ำมันที่ไม่รับประทานอาหารหรือไม่ดื่มน้ำขณะทำงาน มีระดับฟิโนลในปัสสาวะที่มากกว่า 50 mg/gCr คิดเป็นร้อยละ 0.91 ผู้ที่รับประทานอาหารหรือดื่มน้ำขณะทำงาน เป็นบางครั้งหรือเป็นประจำ มีระดับฟิโนลในปัสสาวะที่มากกว่า 50 mg/gCr คิดเป็นร้อยละ 1.82

คนงานในกิจการอุ้มน้ำมันรถยนต์ที่ไม่เคยหรือดื่มสุรา เบียร์ หรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ นานๆ ครั้ง พบระดับฟีนอลในปัสสาวะมากกว่า 50 mg/gCr ร้อยละ 1.82 ส่วนผู้ที่ดื่มทุกวันหรือบ่อยครั้ง พบระดับฟีนอลในปัสสาวะที่มากกว่า 50 mg/gCr ร้อยละ 0.91

1.2.6 ความสัมพันธ์พฤติกรรมกรปฏิบัติตัวกับระดับระดับฟีนอลในปัสสาวะ

จากการศึกษา พบว่า คนงานในกิจการอุ้มน้ำมันรถยนต์ที่ไม่เคยใช้น้ำมันเบนซินในการล้างเครื่องยนต์หรือใช้เป็นบางครั้ง ไม่พบระดับฟีนอลในปัสสาวะที่มากกว่า 50 mg/gCr ผู้ที่เคยเป็นประจำ มีระดับฟีนอลในปัสสาวะที่มากกว่า 50 mg/gCr คิดเป็นร้อยละ 2.72

คนงานในกิจการอุ้มน้ำมันรถยนต์ที่ไม่อาบน้ำก่อนออกจากที่ทำงาน พบระดับฟีนอลในปัสสาวะที่ มากกว่า 50 mg/gCr คิดเป็นร้อยละ 2.73 และไม่อาบน้ำก่อนออกจากที่ทำงาน ไม่พบระดับฟีนอลในปัสสาวะที่มากกว่า 50 mg/gCr

คนงานในกิจการอุ้มน้ำมันรถยนต์ที่ไม่เปลี่ยนเสื้อผ้าก่อนออกจากที่ทำงาน พบระดับฟีนอลในปัสสาวะที่ มากกว่า 50 mg/gCr คิดเป็นร้อยละ 0.91 และผู้ที่เปลี่ยนเสื้อผ้าก่อนออกจากที่ทำงาน พบระดับฟีนอลในปัสสาวะที่มากกว่า 50 mg/gCr คิดเป็นร้อยละ 1.82

คนงานในกิจการอุ้มน้ำมันรถยนต์ที่นำเสื้อผ้าที่เปื้อนกลับบ้านและซักทำความสะอาดทุกวัน พบระดับฟีนอลในปัสสาวะที่ มากกว่า 50 mg/gCr คิดเป็นร้อยละ 2.74

คนงานในกิจการอุ้มน้ำมันรถยนต์ที่ล้างมือในที่ทำงานทุกครั้งก่อนออกจากบริเวณที่ทำงาน พบระดับฟีนอลในปัสสาวะที่มากกว่า 50 mg/gCr คิดเป็น ร้อยละ 1.82 ล้างทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร พบระดับฟีนอลในปัสสาวะที่ มากกว่า 50 mg/gCr คิดเป็นร้อยละ 0.92

เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆกับระดับฟีนอลในปัสสาวะที่ระดับน้อยกว่า 20 mg/gCr , ระหว่าง 20 – 50 mg/gCr และมากกว่า 50 mg/gCr พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} > 0.05$

1.3 ข้อมูลอาการเจ็บป่วยและอาการผิดปกติของร่างกายในช่วง 12 เดือน ที่ผ่านมาของพนักงานในกิจการอุ้มอภรณ์

จากการศึกษา พบว่า อาการเจ็บป่วยและอาการผิดปกติของร่างกายในช่วง 12 เดือน ที่ผ่านมา ที่พบมากที่สุดคือ ระบายท้องผิวน้ำ มีผิวน้ำแห้ง คัน และอักเสบ คิดเป็นร้อยละ 54.55 รองลงมาได้แก่ แสบจุก แสบคอ, เวียนศีรษะ เคืองตา สับสน, ปวดศีรษะ ง่วงนอน คลื่นไส้ และอ่อนล้า สับสน ซาตามผิวน้ำ จุกขา ควบคุมตัวเองไม่ได้ กล้ามเนื้ออ่อนแรง คิดเป็นร้อยละ 24.55, 12.73, 10.91 และ 9.09 ตามลำดับ

1.3.1 ข้อมูลด้านความรู้เกี่ยวกับอันตรายและความรู้เกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากอันตรายของเบนซิน

จากการศึกษา พบว่า พนักงานในกิจการอุ้มอภรณ์ส่วนใหญ่ทราบว่าควรล้างมือให้สะอาดก่อนรับประทานอาหารทุกครั้ง หลังจากปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ 98.20 ส่วนใหญ่ไม่ทราบว่า การได้รับเบนซินเป็นเวลานานทำให้เกิดโรคได้ คิดเป็นร้อยละ 65.50

2. ข้อเสนอแนะ

2.1 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำการศึกษาวิจัยที่ได้ไปใช้

จากการศึกษาระดับฟินอลในปัสสาวะของพนักงานในกิจการอุ้มอภรณ์เขตเทศบาลนครขอนแก่นในครั้งนี้ ทำให้ได้ข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลการทำงานของพนักงานในกิจการอุ้มอภรณ์ ข้อมูลระดับฟินอลในปัสสาวะของพนักงาน ซึ่งเป็นตัวชี้วัดในเรื่องความเสี่ยงของการเกิดโรคต่างๆ นอกจากนี้ ข้อมูลเกี่ยวกับระดับฟินอลในปัสสาวะยังเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพที่มีการสัมผัสสารเบนซิน

2.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ศึกษาเปรียบเทียบระดับฟินอลในปัสสาวะของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้กับบริเวณที่มีการจราจรหนาแน่น
- 2) ศึกษาเปรียบเทียบระดับฟินอลในปัสสาวะของพนักงานในกิจการอุ้มอภรณ์กับประชาชนที่อาศัยอยู่รอบๆ อุ้มอภรณ์
- 3) ศึกษาวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดความเสี่ยงต่อการได้รับสารเบนซินเข้าสู่ร่างกาย
- 4) ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรทำการตรวจวัดปริมาณสารเบนซินในอากาศ ตรวจหาเบนซินในเลือด เพื่อหาความสัมพันธ์การได้รับสารเบนซิน จากการสัมผัสสารเคมีจากการประกอบอาชีพ