

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาระดับตะกั่วในเลือดของคณงาน ในโรงงานแห่งหนึ่งเขตนิคมอุตสาหกรรม ภาคเหนือจังหวัดลำพูน โดยการตรวจวิเคราะห์ระดับตะกั่วในเลือดของคณงาน จำนวน 792 ตัวอย่างเพื่อศึกษาหาความชุกของความผิดปกติระดับตะกั่วในเลือดของคณงานในแผนกซุบและบัดกรีตะกั่วเปรียบเทียบกับแผนกอื่น และหาความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาการทำงานกับระดับตะกั่วในเลือดของคณงาน โดยเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 10-29 มีนาคม 2540 นำเสนอผลการศึกษาในรูปของตารางและภาพประกอบคำบรรยาย โดยแบ่งเป็น 4 ส่วนดังนี้

- ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของประชากร
- ส่วนที่ 2 ความชุกของความผิดปกติระดับตะกั่วในเลือดของคณงานแผนกต่าง ๆ
- ส่วนที่ 3 ระดับตะกั่วในเลือดของคณงานในแผนกซุบตะกั่วเปรียบเทียบกับแผนกอื่น
- ส่วนที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาการทำงานกับระดับตะกั่วในเลือดของคณงานแผนกต่าง ๆ

ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของประชากร

ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปของประชากร

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	790	99.3
ชาย	2	0.7
อายุ (ปี)		
< 20	308	38.9
20-25	377	47.6
> 25	107	13.5
อายุเฉลี่ย = 21.7	อายุต่ำสุด = 15.0	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 15.0	อายุสูงสุด = 30.0	
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษาปีที่ 6	721	91.0
ประกาศนียบัตรชั้นสูง	44	5.6
ปริญญาตรี	25	3.1
ปริญญาโท	2	0.3

ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปของประชากร (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะเวลาในการทำงาน (เดือน)		
< 6	163	20.6
6-36	380	48.0
> 36	249	31.4
ระยะเวลาในการทำงานเฉลี่ย = 28.2	ระยะเวลาในการทำงานต่ำสุด = 0.1	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 23.0	ระยะเวลาในการทำงานสูงสุด = 84.0	

จากตาราง 1 กลุ่มประชากรเป็นพนักงานทั้งหมด จำนวน 792 คน เกือบทั้งหมดเป็นเพศหญิงร้อยละ 99.3 ช่วงอายุ ระหว่าง 20-25 ปี มีมากที่สุดคือร้อยละ 47.6 รองลงมาคืออายุ ต่ำกว่า 20 ปี ร้อยละ 38.9 อายุเฉลี่ย 21.7 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 91.0 รองลงมาจบชั้นประกาศนียบัตรชั้นสูงร้อยละ 5.6 ระยะเวลาในการทำงานของพนักงานส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 6-36 เดือน ร้อยละ 48.0 มีระยะเวลาในการทำงานมากกว่า 36 เดือน ร้อยละ 31.4 ระยะเวลาในการทำงานเฉลี่ย 28.2 เดือน

ส่วนที่ 2 ความชุกของความผิดปกติระดับตะกั่วในเลือดของพนักงานจำแนกตามแผนก

ตาราง 2 ความชุกของความผิดปกติของระดับตะกั่วในเลือดของพนักงานจำแนกตามแผนก

*แผนก	จำนวน คนงาน (คน)	จำนวนคนงานที่มีระดับตะกั่วในเลือด ผิดปกติ (เกิน 22.68 µg/dL) (คน)	ร้อยละ
1	86	0	0
2	500	7	1.4
3	206	2	1.0
รวม	792	9	1.1

*แผนกที่ 1 หมายถึง แผนกซุบและบัดกรีตะกั่ว

*แผนกที่ 2 หมายถึง แผนกที่มีบริเวณที่ทำงานในห้องเดียวกับ
แผนกซุบและบัดกรีตะกั่ว

*แผนกที่ 3 หมายถึง แผนกที่มีบริเวณที่ทำงานแยกออกไปจากห้องที่มี
แผนกซุบและบัดกรีตะกั่ว

จากตาราง 2 พบว่าคนงานในแผนกที่ 2 มีความชุกของความผิดปกติของระดับตะกั่วในเลือดสูงที่สุดคือร้อยละ 1.4 รองลงมาคือ แผนกที่ 3 ร้อยละ 1.0 และไม่พบในแผนกที่ 1 เมื่อรวมทุกแผนกพบที่มีความชุกของความผิดปกติในเลือด ร้อยละ 1.1

ตาราง 3 ระยะเวลาในการทำงานแยกตามแผนก

แผนก*	ค่าต่ำสุด (เดือน)	ค่าสูงสุด (เดือน)	ค่าเฉลี่ย (เดือน)
1	0.5	72.0	19.7
2	0.1	84.0	26.8
3	0.5	84.0	35.2
รวม	0.1	84.0	28.2

*แผนกที่ 1 หมายถึง แผนกซูปและมัดกรีตะกั่ว

*แผนกที่ 2 หมายถึง แผนกที่มีบริเวณที่ทำงานในห้องเดียวกับ
แผนกซูปและมัดกรีตะกั่ว

*แผนกที่ 3 หมายถึง แผนกที่มีบริเวณที่ทำงานแยกออกไปจากห้องที่มี
แผนกซูปและมัดกรีตะกั่ว

จากตาราง 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการทำงานของคนงานในแผนกที่ 1 มีค่าต่ำสุดคือ 19.7 เดือน รองลงมาคือแผนกที่ 2 และ 3 มีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการทำงานของคนงานเท่ากับ 26.8 เดือน และ 35.2 เดือน ตามลำดับ รวมทั้งโรงงาน จะมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28.2 เดือน

ตาราง 4 การกระจายของระดับตะกั่วในเลือดของพนักงาน

ค่าระดับตะกั่วในเลือด ($\mu\text{g/dL}$)	จำนวนคนงาน (คน)	ร้อยละ
<5.00	363	45.8
5.00-15.00	406	51.3
15.01-22.68	14	1.8
22.69-30.00	7	0.9
>30.00	2	0.2
ค่าเฉลี่ย = 6.1	ค่าต่ำสุด = 1.2	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.8	ค่าสูงสุด = 32.2	

จากตาราง 4 การกระจายของระดับตะกั่วในเลือดของพนักงานพบว่าส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 5.0-15.0 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตรร้อยละ 51.3 รองลงมาอยู่ในระดับต่ำกว่า 5.0 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตรร้อยละ 45.8 ค่าเฉลี่ยระดับตะกั่วในเลือดของพนักงานเท่ากับ 6.1 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร

ส่วนที่ 3 ระดับตะกั่วในเลือดของคนงานที่ทำงานในแผนกชุบตะกั่วเปรียบเทียบกับแผนกต่าง ๆ

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุดของระดับตะกั่วในเลือดคนงานแยกตามแผนก

แผนก*	ค่าเฉลี่ย ($\mu\text{g/dL}$)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\mu\text{g/dL}$)	ค่าต่ำสุด ($\mu\text{g/dL}$)	ค่าสูงสุด ($\mu\text{g/dL}$)
1	7.2	3.7	1.7	22.5
2	6.0	3.9	1.2	28.0
3	5.9	3.5	2.3	32.2
รวม	6.1	3.8	1.2	32.2

*แผนกที่ 1 หมายถึง แผนกชุบและบัดกรีตะกั่ว

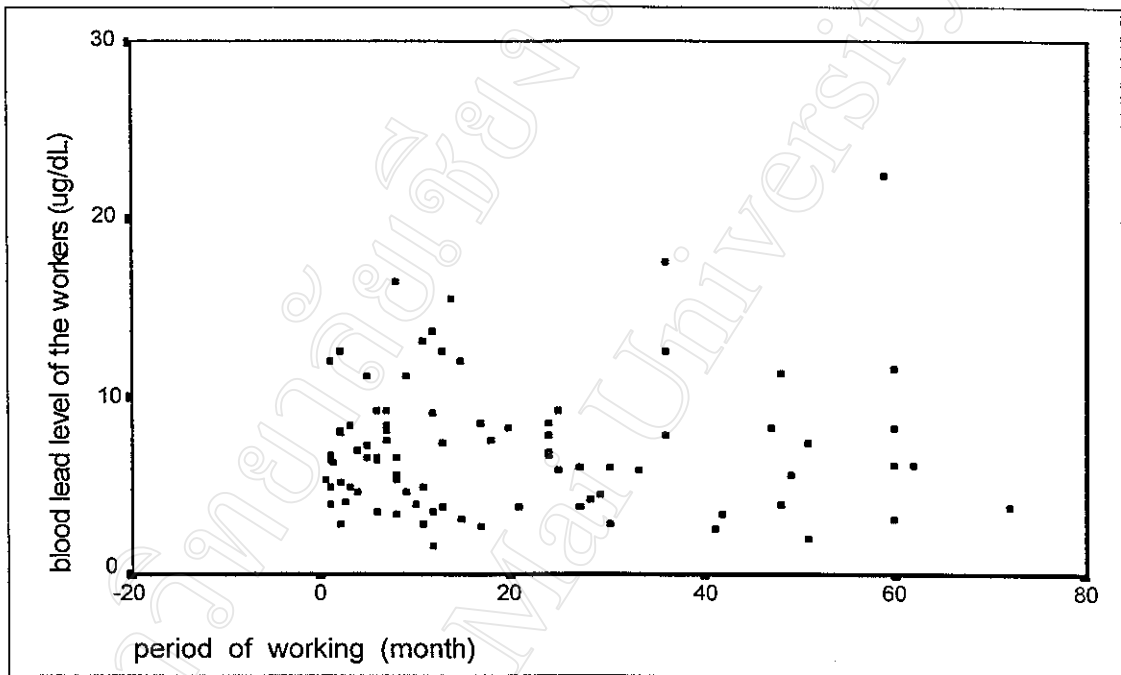
*แผนกที่ 2 หมายถึง แผนกที่มีบริเวณที่ทำงานในห้องเดียวกับ
แผนกชุบและบัดกรีตะกั่ว

*แผนกที่ 3 หมายถึง แผนกที่มีบริเวณที่ทำงานแยกออกไปจากห้องที่มี
แผนกชุบและบัดกรีตะกั่ว

จากตาราง 5 พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับตะกั่วในเลือดของแผนกที่ 1 สูงที่สุด คือ 7.2 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร รองลงมาได้แก่ แผนกที่ 2 และ 3 คือ 6.0 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร และ 5.9 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร ตามลำดับ

ส่วนที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาการทำงานกับระดับตะกั่วในเลือด
ของคณงานแยกตามแผนก

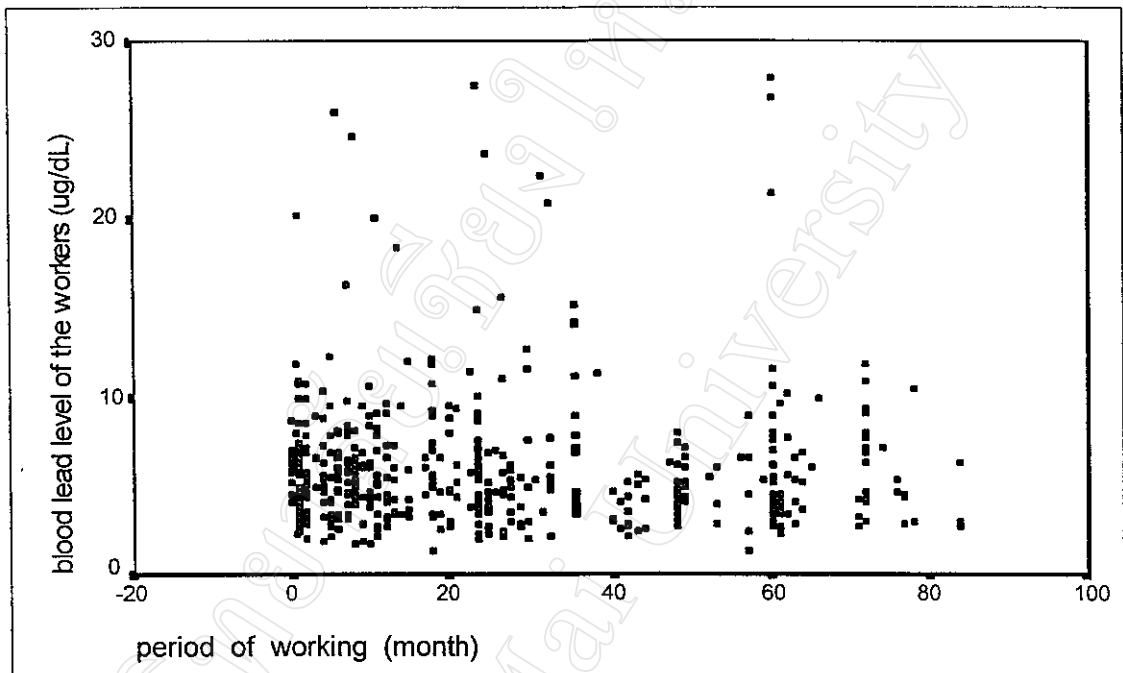
ภาพ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับตะกั่วในเลือดกับ ระยะเวลาการทำงานของคณงาน
ในแผนกที่ 1 โดยใช้ สมการถดถอยอย่างง่าย



$$(r = 0.00173)$$

จากภาพ 1 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ด้วยสมการถดถอยอย่างง่ายไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างระดับตะกั่วในเลือดของคณงานกับระยะเวลาในการทำงาน

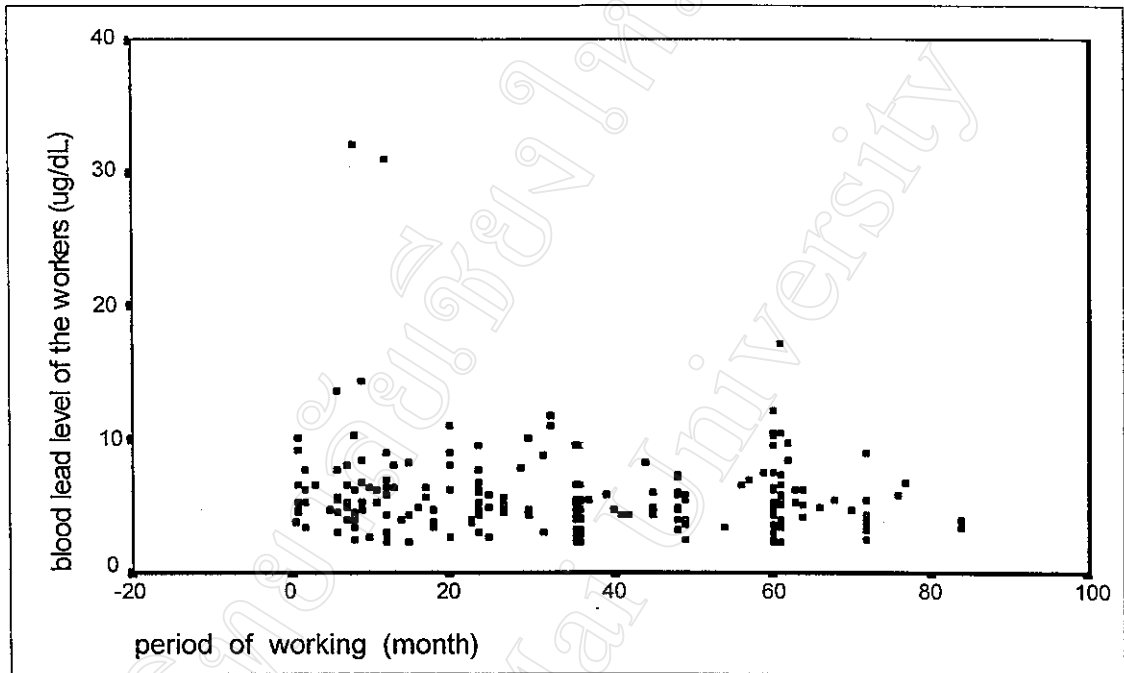
ภาพ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับตะกั่วในเลือดกับ ระยะเวลาการทำงานของคนงาน
ในแผนกที่ 2 โดยใช้ สมการถดถอยอย่างง่าย



$$(r = 0.00000)$$

จากภาพ 2 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ด้วยสมการถดถอยอย่างง่ายไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างระดับตะกั่วในเลือดของคนงานกับระยะเวลาในการทำงาน

ภาพ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับตะกั่วในเลือดกับ ระยะเวลาการทำงานของคนงาน
ในแผนกที่ 3 โดยใช้ สมการถดถอยอย่างง่าย



จากภาพ 3 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ด้วยสมการถดถอยอย่างง่ายไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างระดับตะกั่วในเลือดของคนงานกับระยะเวลาในการทำงาน