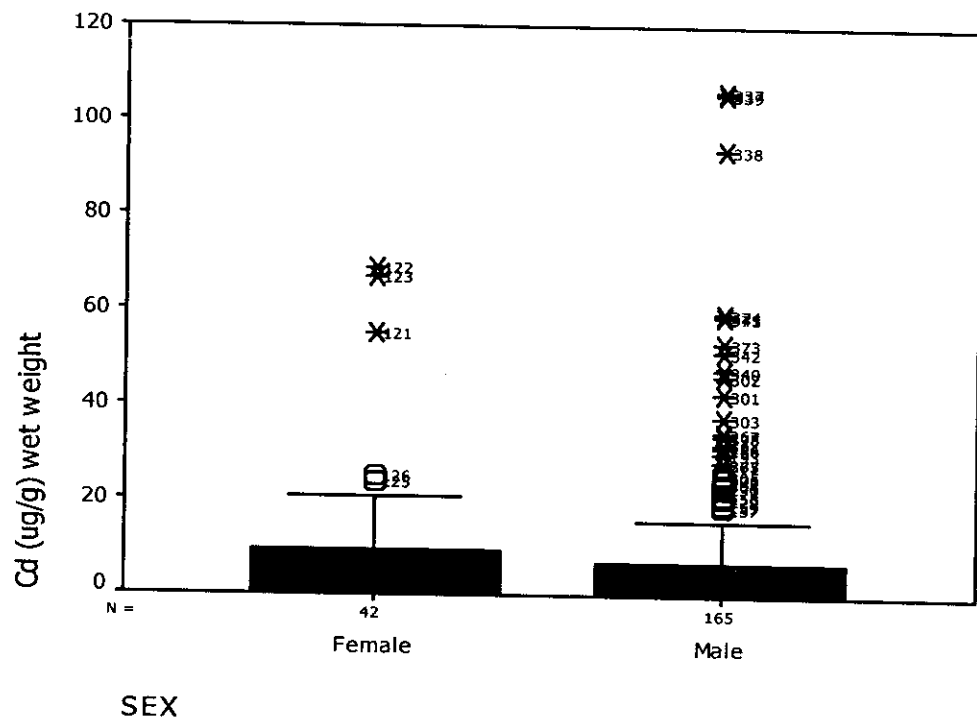




ภาพที่ 33 แสดงปริมาณการสะสมแคดเมียมในโลมาเพสเมียและเพสผู้ จากการศึกษา

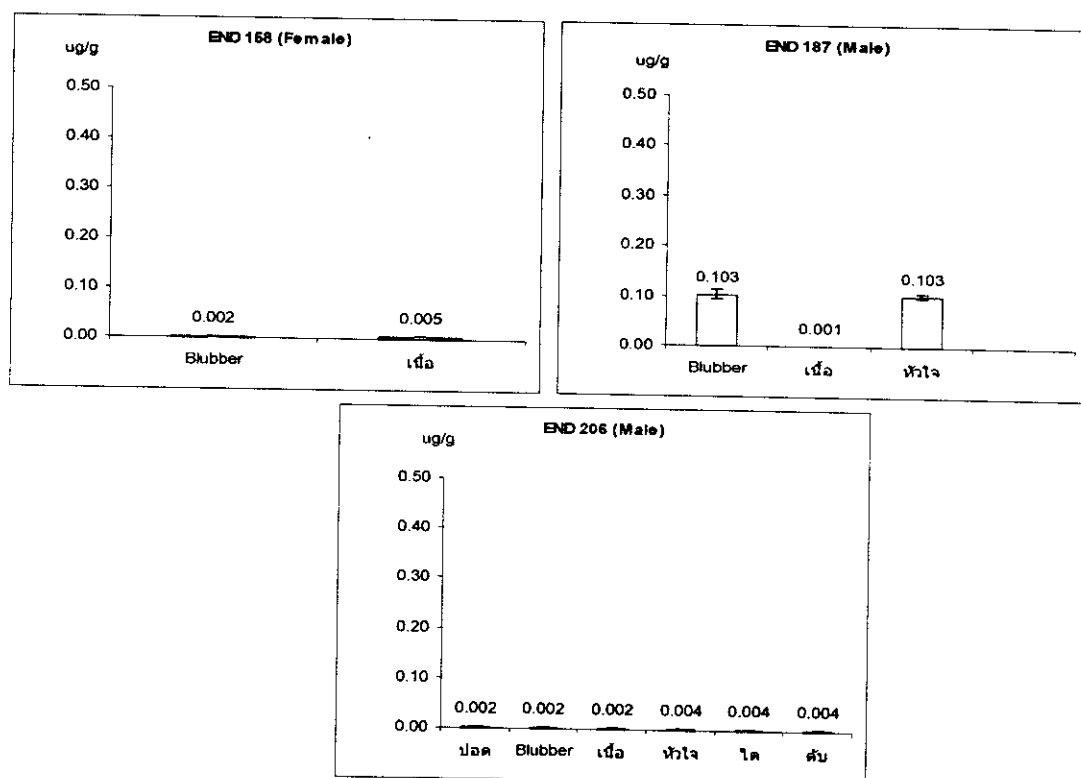
การสะสมแคดเมียมในวาฬ

จากการศึกษาปริมาณการสะสมแคดเมียมในวาฬ ซึ่งพบเกิดขึ้นจาก ฟังทะเลอันดามัน และอ่าวไทย โดยเป็นเพสเมีย 6 ตัว และเพสผู้ 1 ตัว โดยแสดงรายละเอียดของตัวอย่างไว้ในตารางที่ 8 และจากการศึกษาพบว่า วาฬที่ใช้ในการศึกษานี้มีปริมาณการสะสมแคดเมียมอยู่ในช่วง 0.001 – 0.360 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก (ดังแสดงในตารางที่ 14)

1. การสะสมแคดเมียมในวาฬจากฟังกทะเลอ่าวไทย วาฬที่พบเกิดขึ้น จากฟังกทะเลอ่าวไทยที่ใช้ในการศึกษานี้มีทั้งหมด 3 ตัว โดยแบ่งเป็น เพสเมีย 2 ตัว คือ วาฬพหุส END 158 ซึ่งเป็น วาฬหัวทุยเล็ก (pygmy sperm whale) และ END 187 ซึ่งเป็น วาฬนาร์รองครีบสั้น (short-finned pilot whale) และเพสผู้ 1 ตัว คือ วาฬพหุส END 206 ซึ่งเป็น วาฬบรูด้า (bryde's whale) โดยพบว่า ปริมาณการสะสมแคดเมียมในวาฬที่พบเกิดขึ้นจากฟังกทะเลอ่าวไทย อยู่ในช่วง 0.001 – 0.103 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก

โดยปริมาณการสะสมแคดเมียมของวาฬหัวทุยเล็ก (END 158), วาฬนาร์รองครีบสั้น (END 187) และ วาฬบรูด้า (END 206) อยู่ในช่วง 0.002 – 0.005, 0.001 – 0.103 และ 0.002 – 0.004 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก ตามลำดับ

ปริมาณการสะสมแคดเมียมในวาฬทั้ง 3 ชนิด พบสูงที่สุด ที่หัวใจและหนัง ของวาฬนำร่องครีบสั้น (END 187) ซึ่งเป็นวาฬเพชฌฆาต ส่วนวาฬบรูด้า (END 206) มีระดับการสะสมแคดเมียมต่ำที่สุด แต่เนื่องจากวาฬที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นตัวอย่างที่ได้จากการเกยตื้น อวัยวะต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษาจึงไม่สมบูรณ์ และมีเพียงบางอวัยวะเท่านั้น เช่น วาฬหมี END 158 ซึ่งเป็นวาฬหัวทุยเล็ก มีอวัยวะที่ใช้ในการศึกษาเพียงแค่ 2 อวัยวะคือ หนัง และเนื้อ ดังแสดงในภาพที่ 34

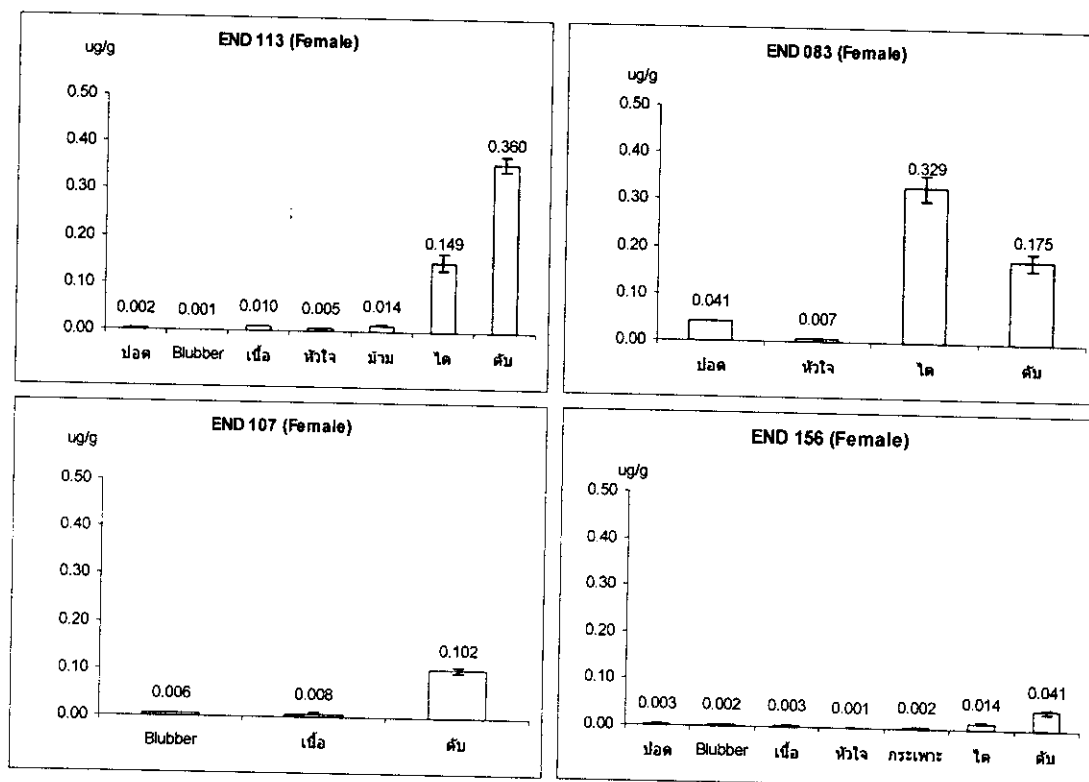


ภาพที่ 34 ปริมาณการสะสมแคดเมียมในอวัยวะต่าง ๆ ของวาฬที่พบเกยตื้นจากฝั่งอ่าวไทย

2. การสะสมแคดเมียมในวาฬจากฝั่งทะเลอันดามัน จากการศึกษาปริมาณการสะสมแคดเมียมในวาฬ ซึ่งพบเกยตื้นจาก ฝั่งทะเลอันดามัน และเป็นเพชฌฆาตทั้ง 3 ตัว ซึ่งเป็นวาฬเพชฌฆาตดำ (false killer whale) 2 ตัว (END 083 และ END 113) และวาฬหัวทุย (sperm whale) 1 ตัว (END 107) และวาฬบรูด้า (bryde's whale) (END 156) โดยแสดงรายละเอียดของตัวอย่างไว้ในตารางที่ 3 และจากการศึกษาพบว่า วาฬที่ใช้ในการศึกษานี้มีปริมาณการสะสมแคดเมียมอยู่ในช่วง 0.001 – 0.360 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก (ดังแสดงในตารางที่ 14)

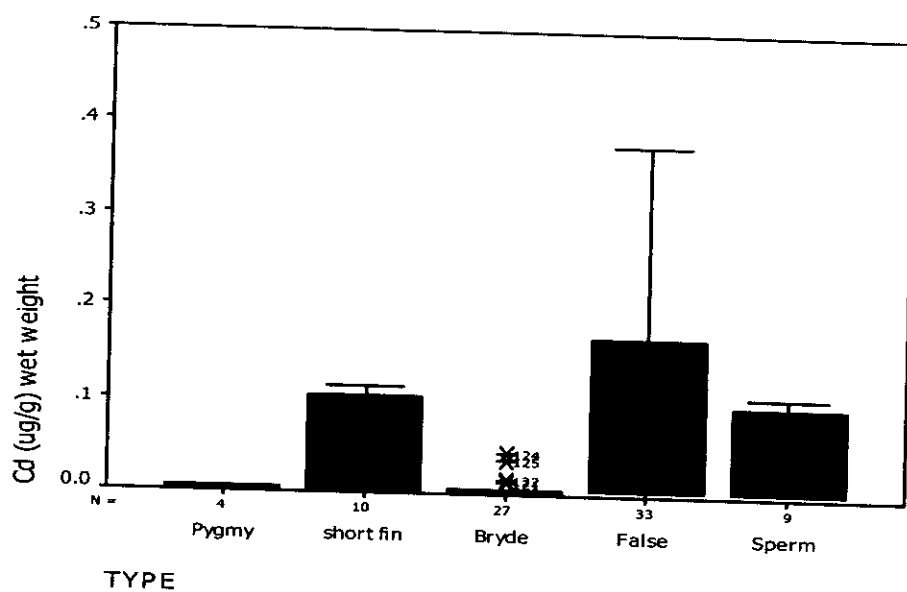
โดยพบว่า วาฬเพชฌฆาตดำ ทั้ง 2 ตัว มีปริมาณการสะสมแคดเมียมสูงกว่า วาฬหัวทุย และวาฬบรูด้า โดยมีปริมาณการสะสมแคดเมียมเท่ากับ 0.001 – 0.360 , 0.007 – 0.329,

0.006 – 0.102 และ 0.01 – 0.041 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก ในวาพรหัส END 0113, END 083, END 107 และ END 156 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 35



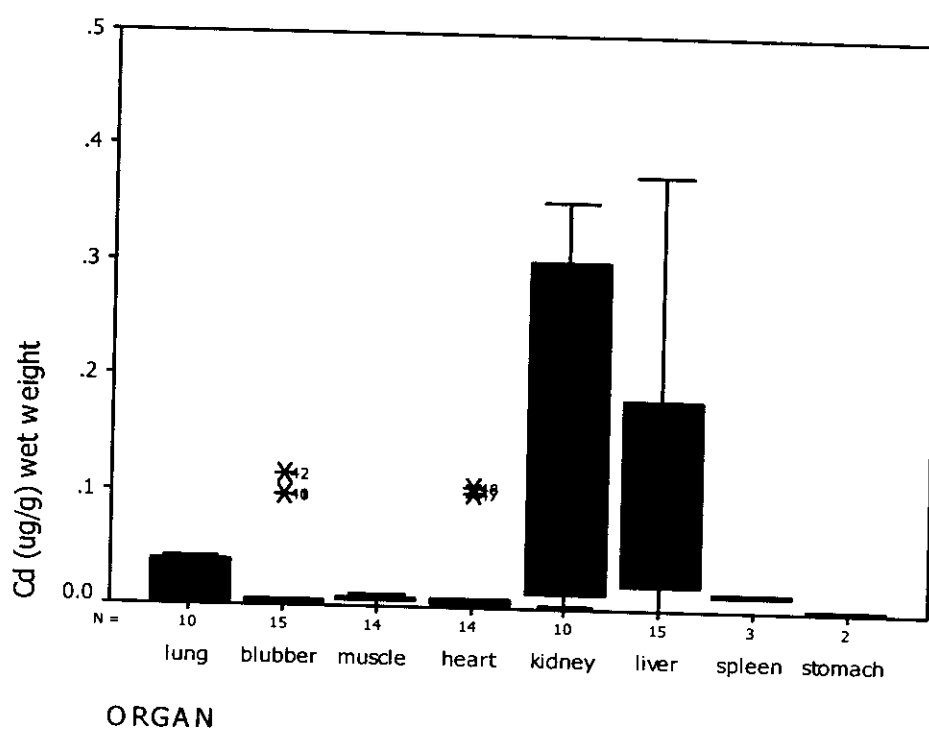
ภาพที่ 35 ปริมาณการสะสมแคดเมียมในอวัยวะต่าง ๆ ของวาฬที่พบจากฝั่งอันดามัน

เมื่อทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบอวัยวะที่มีปริมาณการสะสมแคดเมียมสูงที่สุดพบว่า ไต และตับ มีปริมาณการสะสมแคดเมียมสูงแตกต่างกับอวัยวะอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ดังแสดงในภาพที่ 36 และเมื่อทำการเปรียบเทียบปริมาณการสะสมแคดเมียมในวาฬทั้ง 5 ชนิด พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.53$) ดังแสดงในภาพที่ 37 และเมื่อทำการทดสอบทางสถิติ พบว่าปริมาณการสะสมแคดเมียมในวาฬที่พบเกยตื้นจากฝั่งทะเลอ่าวไทยและอันดามัน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ดังแสดงในภาพที่ 38 และเมื่อเปรียบเทียบปริมาณการสะสมแคดเมียมในวาฬเพศผู้และเพศเมีย พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ อาจเนื่องมาจากมีวาฬที่เป็นเพศผู้เพียงแค่ 1 ตัว เท่านั้น

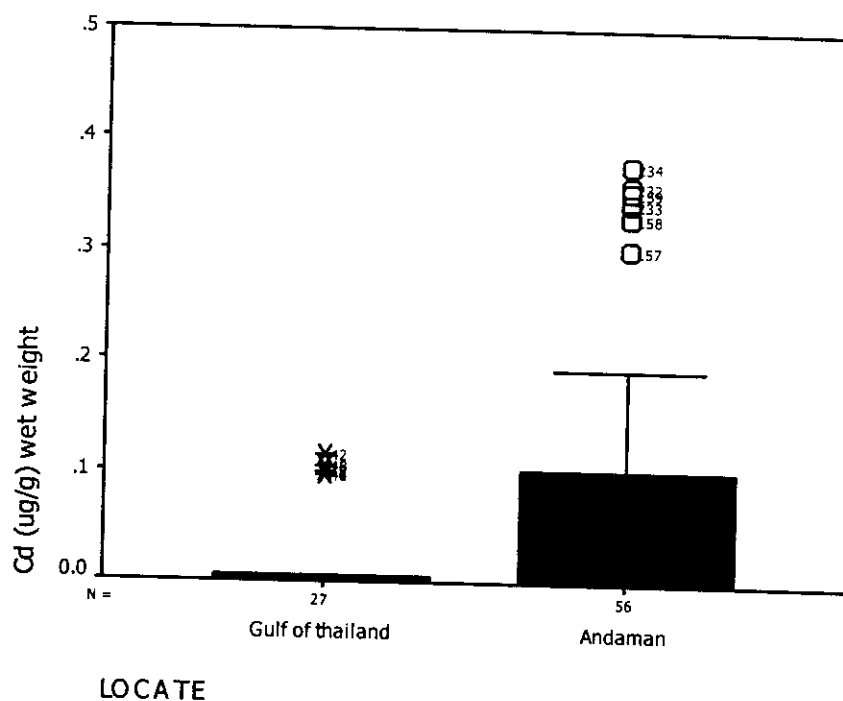


ภาพที่ 36 ปริมาณการสะสมแคดเมียมในวาฬชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

(pygmy = วาฬเพชฌฆาตเล็ก short fin = วาฬนาร์รองครีบสั้น bryde = วาฬบรูด้า
false = วาฬเพชฌฆาตดำ sperm = วาฬหัวทุย)

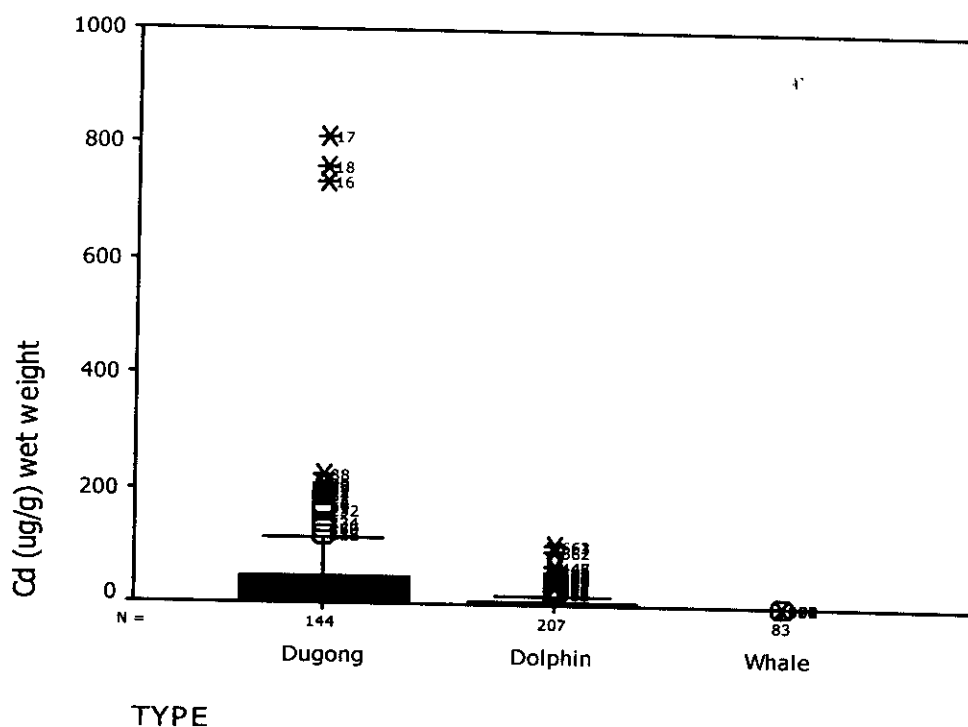


ภาพที่ 37 แสดงปริมาณการสะสมแคดเมียมในอวัยวะต่าง ๆ ของวาฬที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้



ภาพที่ 38 ระดับการสะสมแคดเมียมในวาฬจากฝั่งอ่าวไทย และฝั่งอันดามัน

การศึกษาการสะสมแคดเมียมในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเล ทั้ง 3 ชนิด คือ พะยูน โลมา และวาฬ พบว่า วาฬ มีแนวโน้มในการสะสมแคดเมียมสูงที่สุด เมื่อทำการทดสอบทางสถิติพบว่า พะยูน มีการสะสมแคดเมียมสูงที่สุดแตกต่างจากโลมาและวาฬอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติยิ่ง ($P < 0.001$) ดังแสดงในภาพที่ 39



ภาพที่ 39 การสะสมแคดเมียมในพะยูน โลมา และวาฬที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

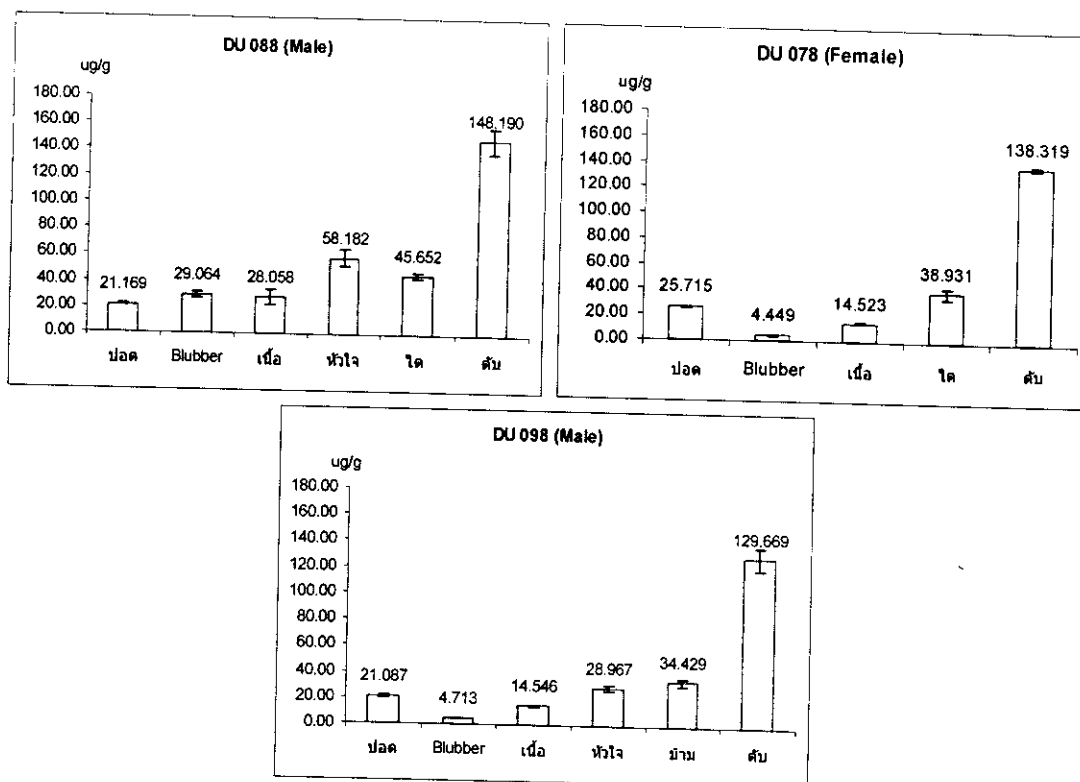
การสะสมสังกะสีในพะยูน

จากการศึกษาปริมาณการสะสมสังกะสีในอวัยวะต่างๆ ของพะยูน ทั้งหมด 9 ตัว โดยแบ่ง เป็นพะยูนเพศผู้ 6 ตัว และเพศเมีย 3 ตัว ซึ่งพะยูนทั้ง 9 ตัว นี้ เป็นพะยูนที่เกยตื้นจากฝั่งทะเลอ่าวไทย และฝั่งทะเลอันดามัน โดยมีรายละเอียดของแหล่งที่เก็บตัวอย่าง และขนาดของตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 7 โดยพบว่า มีปริมาณการสะสมของสังกะสีอยู่ในช่วง 3.667 – 159.49 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก

1. การสะสมสังกะสีในพะยูน จากฝั่งทะเลอ่าวไทย ในพะยูนทั้ง 3 ตัว ที่พบเกยตื้นจากฝั่งอ่าวไทย คือ DU 078, DU 088 และ DU 098 ซึ่งปริมาณการสะสมของสังกะสี อยู่ในช่วง 4.449 – 148.190 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก โดยพบว่า พะยูนเพศผู้รหัส DU 088 มีปริมาณการสะสมสังกะสีสูงที่สุด ส่วนพะยูนรหัส DU 098 มีปริมาณการสะสมสังกะสีต่ำที่สุด

พะยูนทั้ง 3 ตัว คือ DU 078 DU 088 และ DU 098 มีปริมาณการสะสมสังกะสีเท่ากับ 4.449 – 138.319, 21.169 – 148.190 และ 4.713 – 129.669 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก ตามลำดับ

ในพะยูนทั้ง 3 ตัว พบว่า อวัยวะที่มีปริมาณการสะสมสังกะสีสูงที่สุด คือ ตับ รองลงมา คือ ไต ดังแสดงในภาพที่ 40



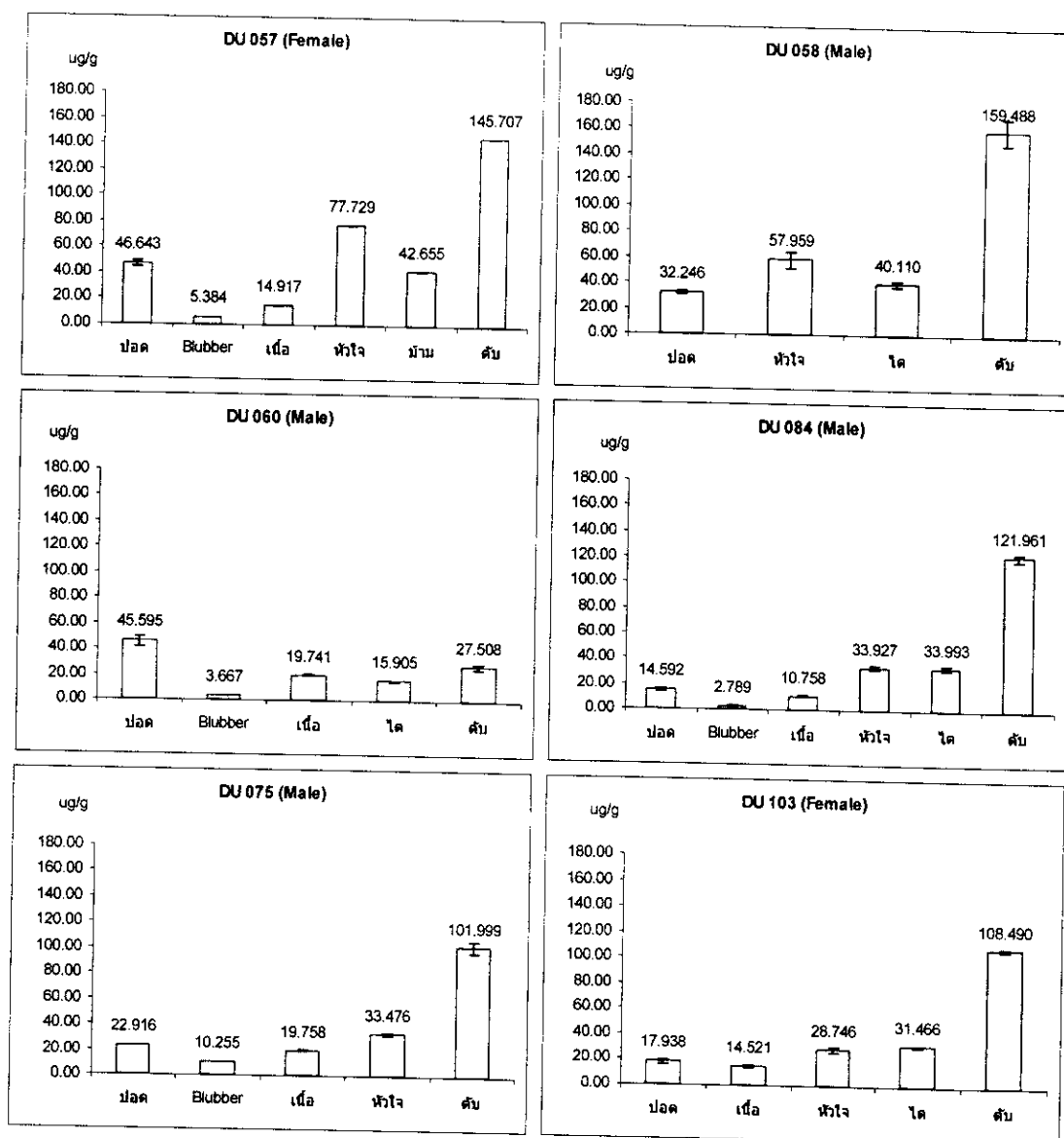
ภาพที่ 40 ปริมาณการสะสมสังกะสีในอวัยวะต่าง ๆ ของพะยูนที่พบเกยตื้นจากฝั่งอ่าวไทย

2. การสะสมสังกะสีในพะยูน จากฝั่งทะเลอันดามัน พะยูนที่พบเกยตื้น จากฝั่งทะเลอันดามันที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้มีทั้งหมด 6 ตัว โดยแบ่งเป็น ตัวเมีย 2 ตัว คือ พะยูน รหัส DU 057 และ DU 103 ส่วนพะยูนตัวผู้มี 4 ตัว คือ พะยูน รหัส DU 058, DU 060, DU 075 และ DU 084 ซึ่งปริมาณการสะสมของสังกะสี จากพะยูนที่พบ เกยตื้นบริเวณฝั่งทะเลอันดามันทั้ง 6 ตัว มีค่าอยู่ในช่วง 3.667 – 159.488 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก จากผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 15 พบว่า พะยูน เพศผู้ รหัส DU 058 มีปริมาณการสะสมของสังกะสีสูงที่สุด และพะยูนรหัส DU 060 มีปริมาณการสะสมสังกะสีต่ำที่สุด

พะยูนทั้ง 6 ตัว ได้แก่ DU 057, DU 103, DU 060, DU 075, DU 084 และ DU 058 มีปริมาณการสะสมสังกะสีเท่ากับ 5.384 – 145.707, 14.521 – 108.490, 3.667 – 27.508, 10.255 – 101.999, 2.789 – 121.961 และ 32.246 – 159.488 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียกตามลำดับ

ในพะยูนทุกตัว จากฝั่งทะเลอันดามัน มีปริมาณการสะสมสังกะสีต่ำที่สุดที่อวัยวะ คือ หน้และชั้นไขมัน ยกเว้น พะยูนรหัส DU 103 ซึ่งพบว่ามีปริมาณการสะสมสังกะสีต่ำที่สุดที่อวัยวะ

คือ เนื้อ และพะยูนรหัส DU 058 ที่มีปริมาณการสะสมสังกะสีต่ำที่สุดที่ อวัยวะคือ ปอด ดังแสดงในภาพที่ 41



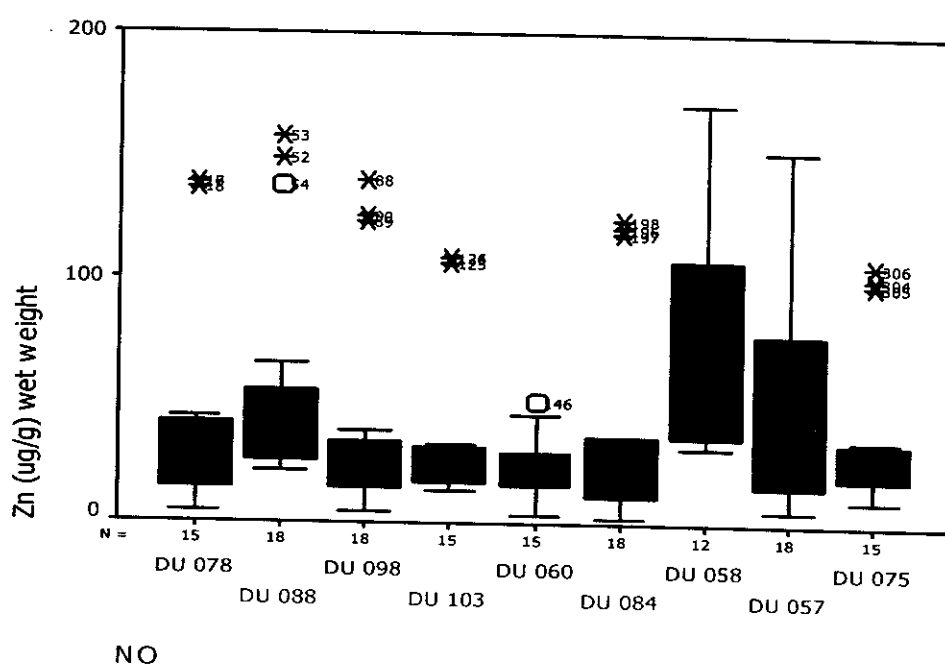
ภาพที่ 41 ปริมาณการสะสมสังกะสีในอวัยวะต่าง ๆ ของพะยูนที่พบเกยตื้นจากฝั่งอันดามัน

การสะสมสังกะสีในอวัยวะต่าง ๆ ของพะยูนทั้งจากฝั่งทะเลอ่าวไทย และฝั่งทะเลอันดามัน พบว่า ใน พะยูนทั้ง 9 ตัว พะยูนที่พบเกยตื้นจากฝั่งทะเลอันดามัน มีปริมาณการสะสมสังกะสีสูงกว่าพะยูนที่พบเกยตื้นจากฝั่งทะเลอ่าวไทย และพะยูนเพศผู้มีปริมาณการสะสมสังกะสี

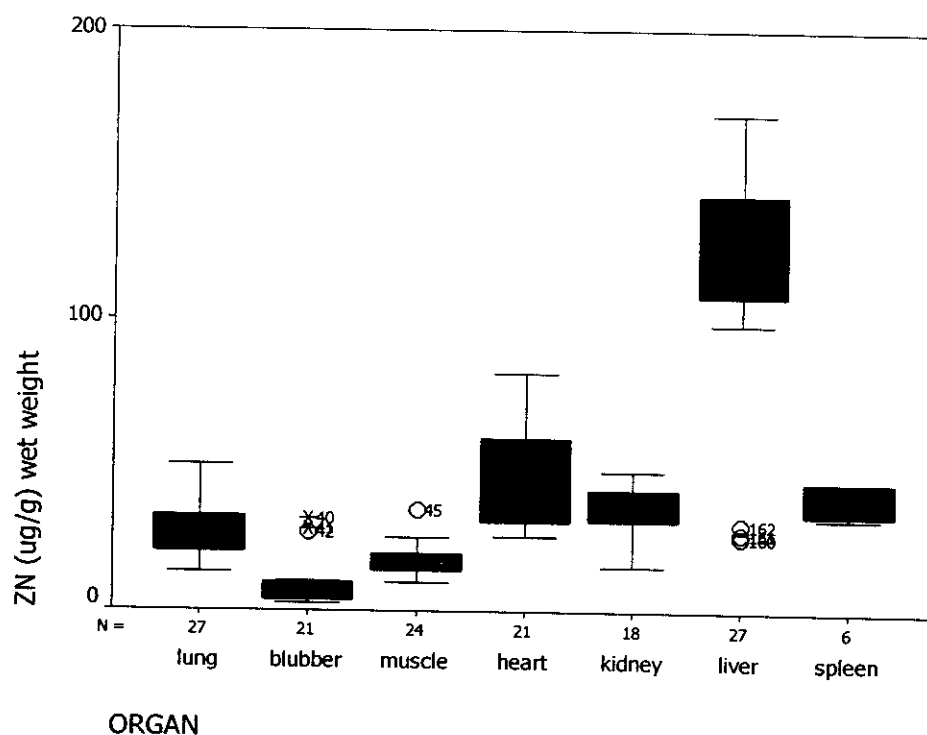
สูงกว่าพะยูนเพศเมีย และเมื่อทำการทดสอบทางสถิติ พบว่า ปริมาณการสะสมสังกะสีในพะยูนแต่ละตัว ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้น พะยูนรหัส DU 058 ซึ่งเป็นพะยูนที่มีปริมาณการสะสมสังกะสีสูงที่สุดและ พะยูนรหัส DU 060 ซึ่งเป็นพะยูนที่มีปริมาณการสะสมสังกะสีต่ำที่สุด มีปริมาณการสะสมสังกะสีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ดังแสดงในภาพที่ 42

อวัยวะที่มีปริมาณการสะสมสังกะสีสูงที่สุด คือ ตับ ยกเว้น DU 060 ซึ่งเป็นพะยูนที่มาจากฝั่งอันดามันที่มีปริมาณการสะสมสังกะสีสูงที่สุดที่ ปอด และอวัยวะที่มีปริมาณการสะสมของสังกะสีต่ำที่สุด คือ หนังชั้นไขมัน ยกเว้น DU 058 และ DU 088 ที่พบว่า อวัยวะที่มีปริมาณการสะสมของสังกะสีต่ำที่สุด คือ ปอด และ DU 103 ที่พบว่า อวัยวะที่มีปริมาณการสะสมสังกะสีต่ำที่สุด คือ กล้ามเนื้อ โดยทำการทดสอบทางสถิติพบว่า ตับ มีปริมาณการสะสมสังกะสีแตกต่างกับอวัยวะอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ส่วนไต มีปริมาณการสะสมสังกะสีแตกต่างจากหนังและชั้นไขมัน, กล้ามเนื้อ และตับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ดังแสดงในภาพที่ 43

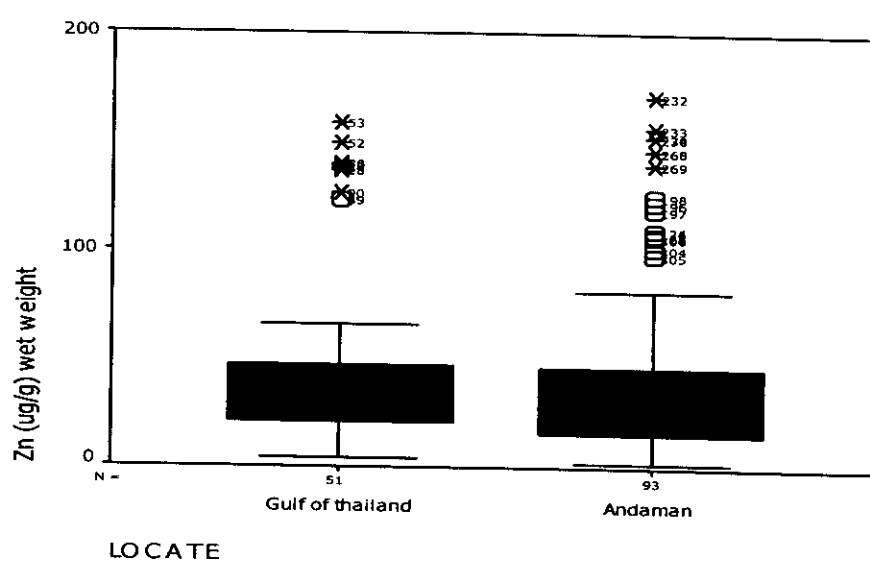
จากภาพที่ 44 แสดงระดับการสะสมสังกะสีในพะยูนที่พบเกยตื้นจากฝั่งทะเลอ่าวไทยและอันดามัน ซึ่งจากภูมิโน้มน้าวว่าปริมาณการสะสมสังกะสีในพะยูนที่พบจาก 2 พื้นที่ มีค่าที่ใกล้เคียงกัน และเมื่อทดสอบทางสถิติพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P = 0.699$) และนอกจากนี้ยังไม่พบความแตกต่างของการสะสมสังกะสีในพะยูนทั้ง สองเพศอีกด้วย ($P = 0.628$) ดังแสดงในภาพที่ 45



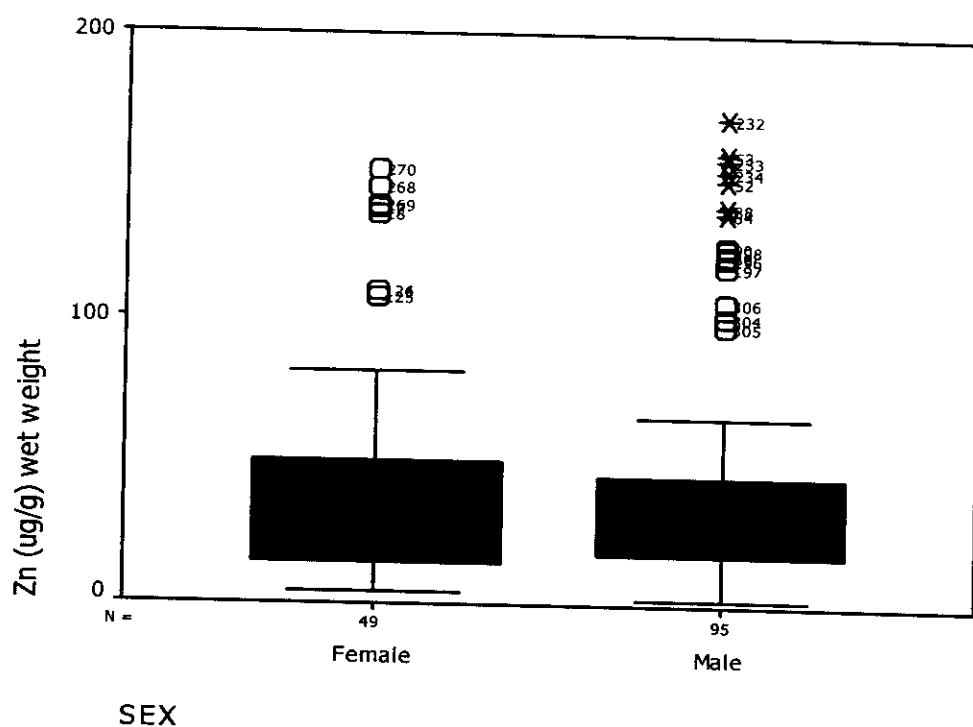
ภาพที่ 42 ปริมาณการสะสมสังกะสีในพะยูนที่เกยตื้นจากฝั่งอ่าวไทย และอันดามัน



ภาพที่ 43 ปริมาณการสะสมสังกะสีในอวัยวะต่าง ๆ ของพะยูนที่เกยตื้นจากฝั่งอ่าวไทยและอันดามัน



ภาพที่ 44 เปรียบเทียบปริมาณการสะสมสังกะสีในพะยูนจากฝั่งอ่าวไทยและอันดามัน

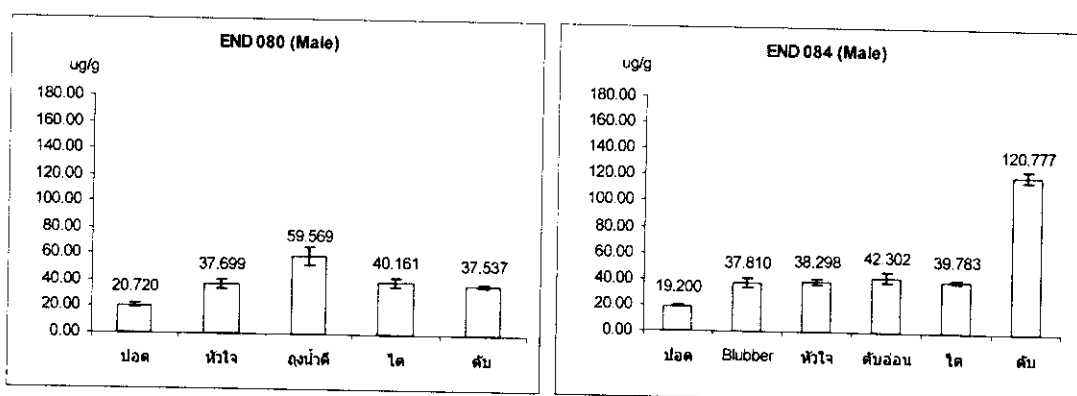


ภาพที่ 45 เปรียบเทียบการสะสมสังกะสีในพะยูนเพศเมียและเพศผู้ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้

การสะสมสังกะสีในโลมา

1. การสะสมสังกะสีในโลมา จากฝั่งทะเลอ่าวไทย โลมาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นโลมาที่พบเกยตื้นจากฝั่งทะเลอ่าวไทย มีทั้งหมด 2 ตัว คือ โลมารหัส END 080 และโลมารหัส END 084 ซึ่งเป็นเพศผู้ทั้ง 2 ตัว โดยพบว่า ปริมาณการสะสมสังกะสีในโลมาทั้ง 2 ตัว อยู่ในช่วง 19.200 – 120.777 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก จากตารางที่ 16

โดยพบว่า โลมารหัส END 084 (19.200 – 120.777 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก) มีปริมาณการสะสมสังกะสีสูงกว่า โลมารหัส END 080 (20.720 – 59.569 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก) และพบว่า อวัยวะที่มีปริมาณการสะสมสังกะสีสูงสุด คือ ตับ และถุงน้ำดี ดังแสดงในภาพที่ 46



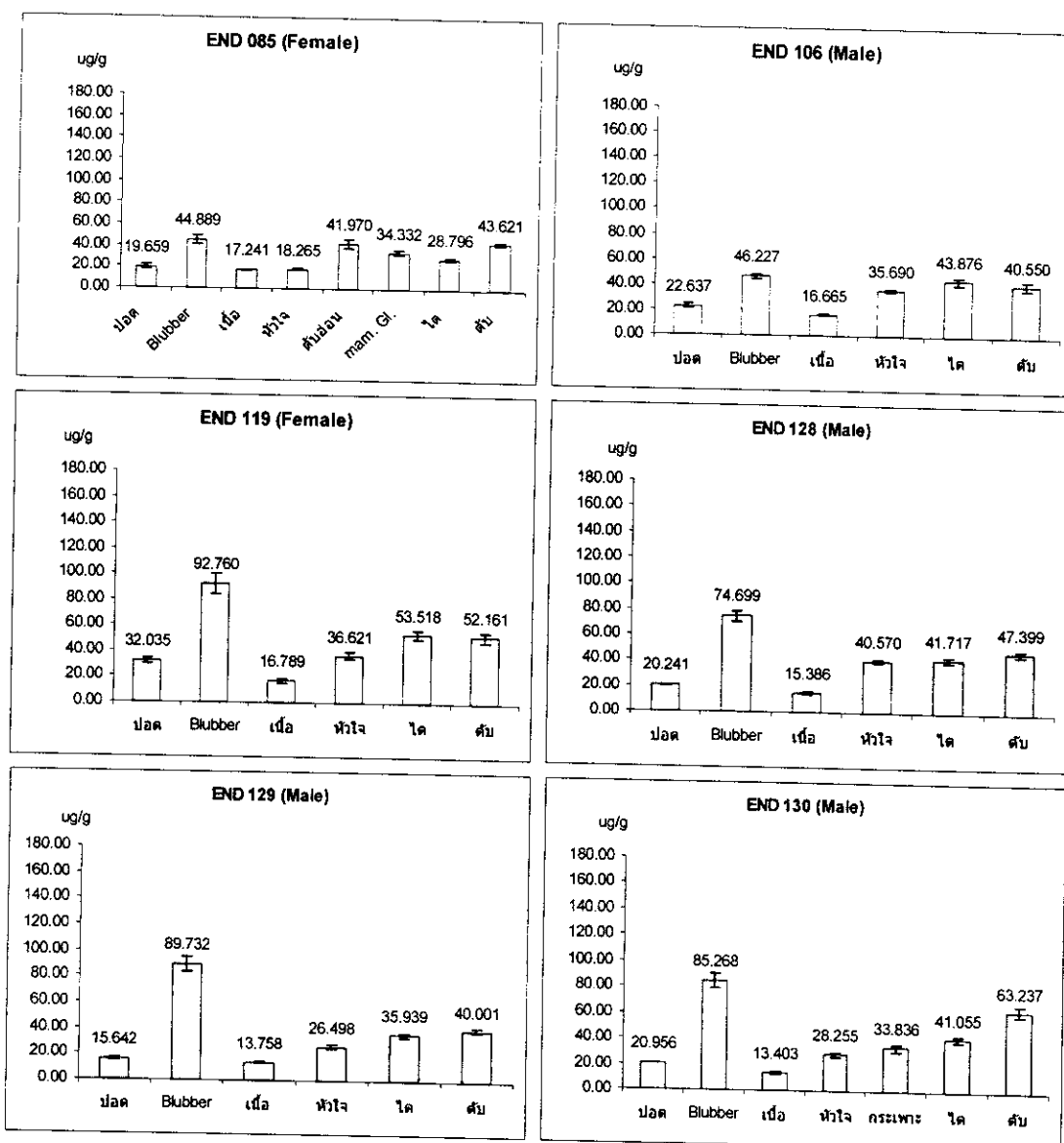
ภาพที่ 46 ปริมาณการสะสมสังกะสีในอวัยวะต่าง ๆ ของโลมาที่พบเกยตื้นจากอ่าวไทย

2. การสะสมสังกะสีในโลมา จากฝั่งทะเลอันดามัน โลมาที่พบเกยตื้นจากฝั่งทะเลอันดามันที่ใช้ในการศึกษานี้ มี 9 ตัว โดยแบ่งเป็น โลมาลายจุด 5 ตัว (ได้แก่ โลมารหัส END 085, END 119 ซึ่งเป็นโลมาเพศเมีย และ โลมารหัส END 137, END 138 และโลมารหัส END 139) โลมาลายแถบ 1 ตัว คือ โลมารหัส END 106 และโลมากระโดด 3 ตัว คือ โลมารหัส END 128, END 129 และ END 130 จากตารางที่ 16 พบว่า ปริมาณการสะสมสังกะสีในโลมาที่พบเกยตื้นจากฝั่งทะเลอันดามันอยู่ในช่วง 13.403 – 92.760 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก พบสูงที่สุดในโลมาเพศผู้รหัส END 119

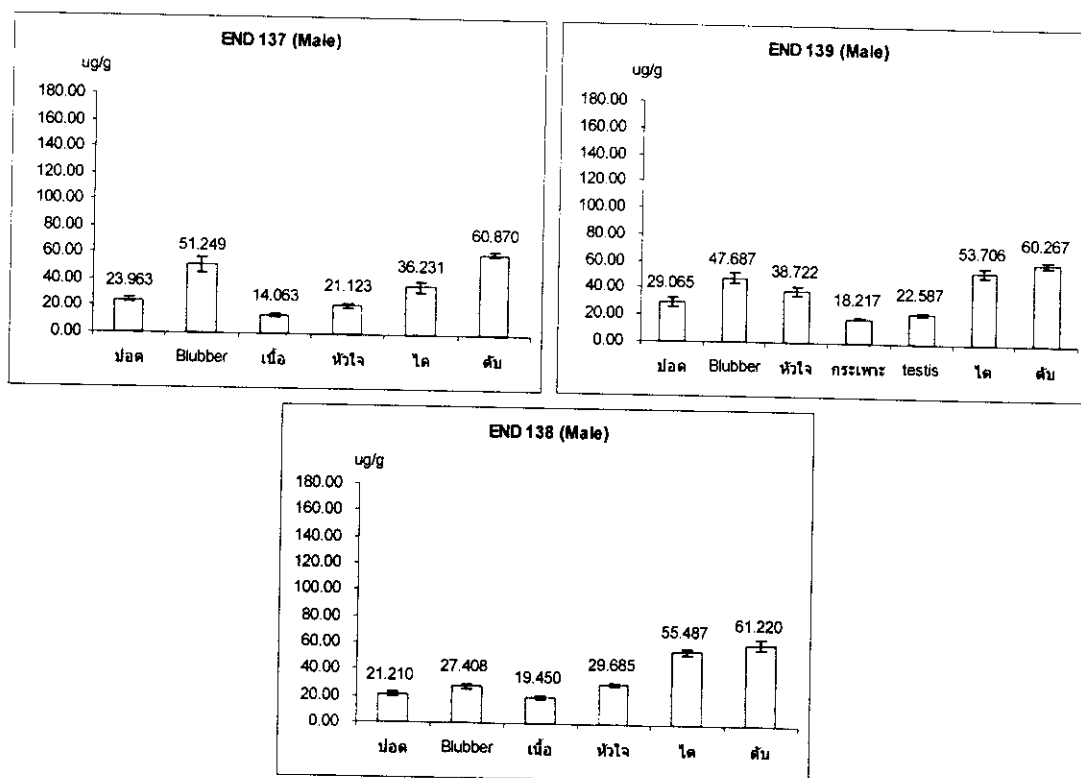
โดยพบว่า โลมาลายจุดทั้ง 5 ตัว คือ END 138 , END 137, END 139, END 119 และ END 085 มีปริมาณการสะสมสังกะสีอยู่ในช่วง 19.450 – 61.220, 14.063 – 60.870, 18.217 – 60.266, 16.789 – 92.760 และ 17.241 – 44.889 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก ตามลำดับ

โลมาลายแถบที่พบเกยตื้นจากฝั่งอันดามันคือ END 106 ซึ่งเป็นโลมาเพศผู้ มีปริมาณการสะสมสังกะสีอยู่ในช่วง 16.665 – 46.227 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก

โลมากระโดดที่พบเกยตื้นจากฝั่งทะเลอันดามัน ทั้ง 3 ตัวเป็นโลมาเพศผู้ คือ โลมารหัส END 129, END 130 และ END 128 มีปริมาณการสะสมสังกะสีอยู่ในช่วง 13.758 – 89.732, 13.403 – 85.268 และ 15.386 – 74.699 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 47



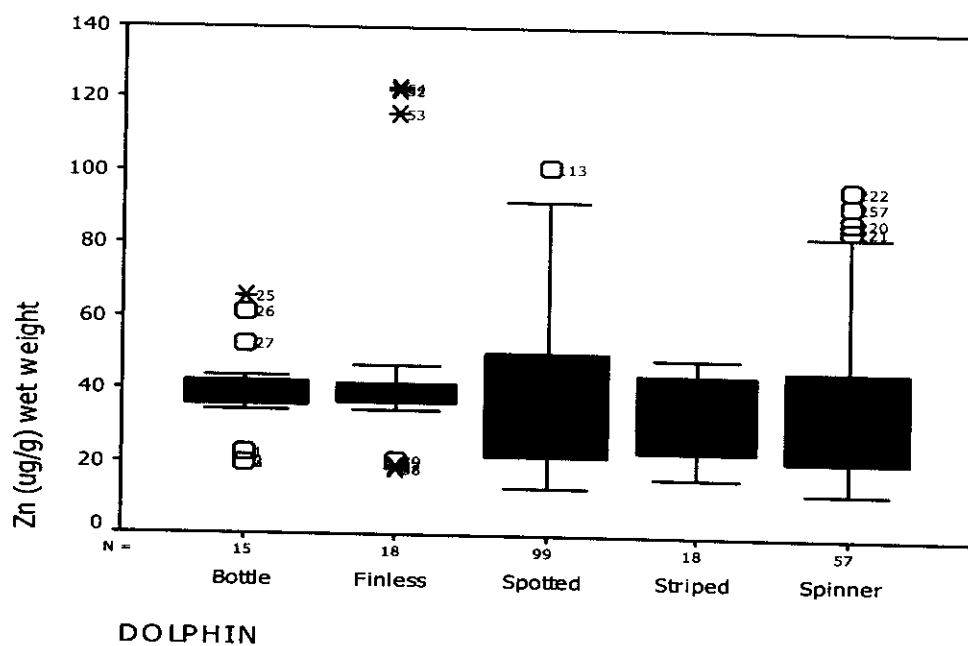
ภาพที่ 47 ปริมาณการสะสมสังกะสีในอวัยวะต่างๆ ของโลมาที่พบเกยตื้นจากอันดามัน



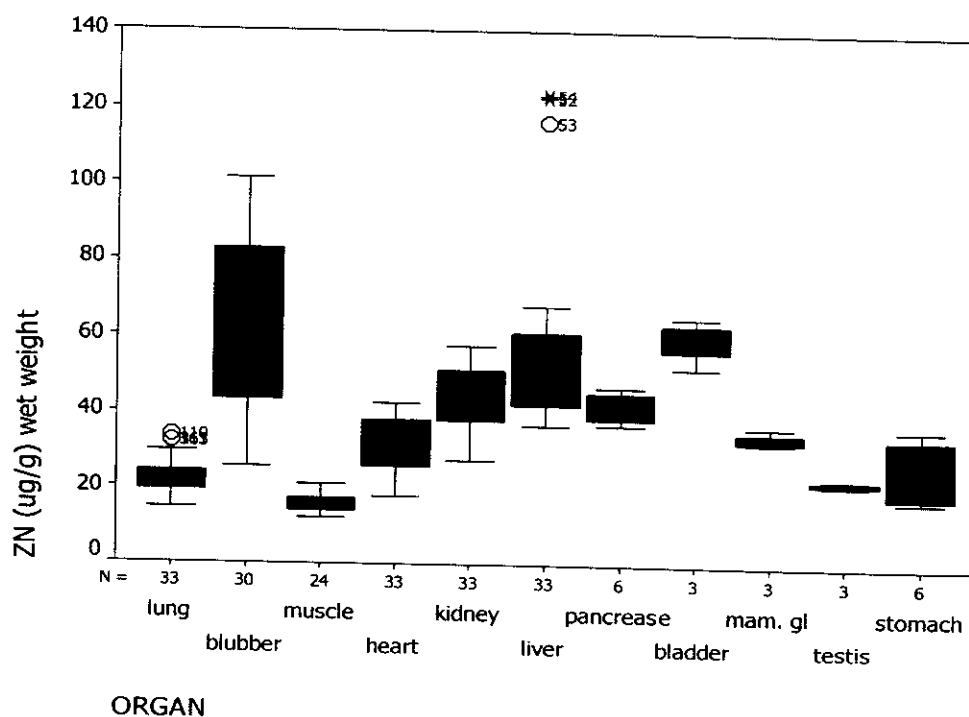
ภาพที่ 47 (ต่อ)

จากโลมาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ทั้ง 9 ตัว พบว่า โลมาที่มีปริมาณการสะสมสังกะสีในตัวสูงที่สุด คือ โลมาลายจุด รหัส END 119 ส่วนโลมาที่มีปริมาณการสะสมสังกะสีต่ำที่สุด คือ โลมากระโดด รหัส END 130

โลมาทั้ง 9 ตัวที่พบเกยตื้นจากฝั่งทะเลอันดามัน มีปริมาณการสะสมสังกะสีสูงที่สุดในอวัยวะที่เหมือนกัน คือ ที่ หนังและชั้นไขมัน ยกเว้น โลมาลายจุด รหัส END 137, 138 และ END 139 ที่พบว่าตับ เป็นอวัยวะที่มีการสะสมสังกะสีสูงที่สุด และ โลมาลายแถบ รหัส END 106 ที่มีการสะสมสังกะสีสูงที่สุดในไต โดยทำการทดสอบทางสถิติพบว่า หนังและชั้นไขมัน มีระดับการสะสมสังกะสีสูงที่สุดแตกต่าง จากอวัยวะอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$) แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่าง หนังและชั้นไขมันกับ ตับ ($P = 0.473$) และไม่พบความแตกต่างระหว่าง หนังและชั้นไขมันกับ ถุงน้ำดี ($P = 0.981$) ดังแสดงในภาพที่ 49

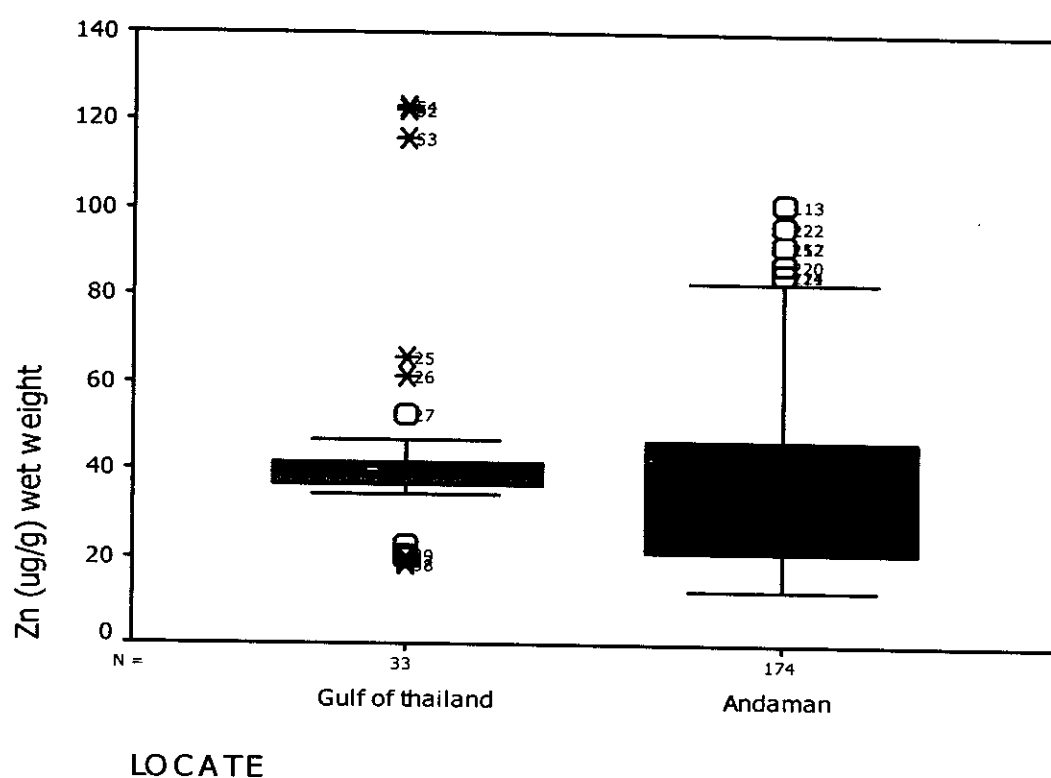


ภาพที่ 48 ระดับการสะสมสังกะสีในโลมาชนิดต่าง ๆ ที่พบจากอ่าวไทยและอันดามัน
(bottle = โลมาปากขวด, finless = โลมาหัวบาตรหลังเรียบ, spotted = โลมาลายจุด,
striped = โลมาลายแถบ, spinner = โลมากระโดด)



ภาพที่ 49 การสะสมสังกะสีในอวัยวะต่าง ของโลมาที่พบจากอ่าวไทยและอันดามัน

เมื่อทำการทดสอบทางสถิติพบว่า โลมาหัวบาตรหลังเรียบ (END 084) มีปริมาณการสะสมสังกะสีแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับ โลมาลายจุด ($P = 0.018$) และ โลมาลายแถบ ($P = 0.026$) ดังแสดงในภาพที่ 48 และเมื่อทำการทดสอบทางสถิติพบว่า ระดับการสะสมสังกะสีในโลมาที่พบจากฝั่งอ่าวไทยและอันดามัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P = 0.062$) ดังแสดงในภาพที่ 50 และเมื่อทำการทดสอบระหว่างเพศผู้และเพศเมีย พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เช่นกัน ($P = 0.813$) ดังแสดงในภาพที่ 51



ภาพที่ 50 เปรียบเทียบปริมาณการสะสมสังกะสีในโลมาจากฝั่งอ่าวไทยและอันดามัน



ภาพที่ 51 เปรียบเทียบการสะสมสังกะสีในโลมาเพศเมียและเพศผู้

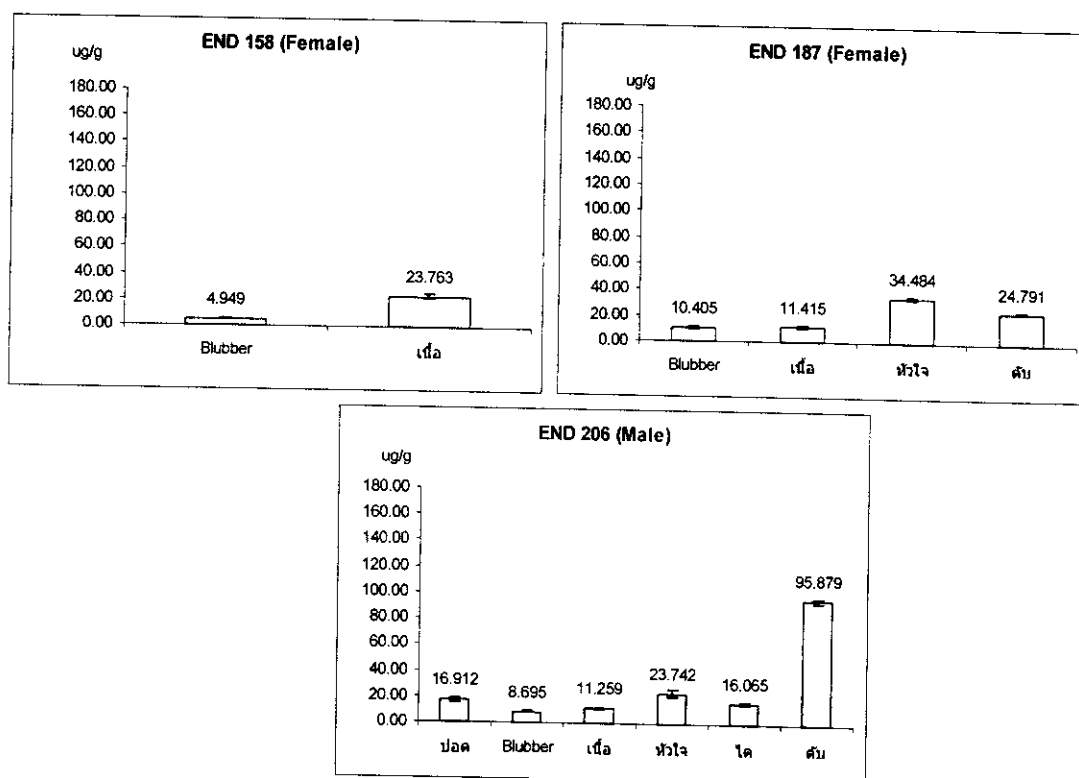
การสะสมสังกะสีในวาฬ

จากการศึกษาปริมาณการสะสมสังกะสีในวาฬ ซึ่งพบเกยตื้นจาก ฟังทะเลอันดามัน และเป็นเพศเมีย 6 ตัว และเพศผู้ 1 ตัว โดยแสดงรายละเอียดของตัวอย่างไว้ในตารางที่ 8 และจากการศึกษาพบว่า วาฬที่ใช้ในการศึกษานี้มีปริมาณการสะสมสังกะสีอยู่ในช่วง 2.263 – 177.35 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก (ดังแสดงในตารางที่ 17)

1. การสะสมสังกะสีในวาฬจากฟังกทะเลอ่าวไทย วาฬที่พบเกยตื้น จากฟังกทะเลอ่าวไทย ที่ใช้ในการศึกษานี้มีทั้งหมด 3 ตัว โดยแบ่งเป็น เพศเมีย 2 ตัว คือวาฬรหัส END 158 ซึ่งเป็น วาฬหัวทุยเล็ก (pygmy sperm whale) และ END 187 ซึ่งเป็นวาฬนาร์รองครีบสั้น (short-finned pilot whale) และเพศผู้ 1 ตัว คือ วาฬรหัส END 206 ซึ่งเป็นวาฬบรูด้า (bryde's whale) โดยพบว่า ปริมาณการสะสมสังกะสีในวาฬที่พบเกยตื้นจาก ฟังกทะเลอ่าวไทย อยู่ในช่วง 4.949 – 95.879 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก

โดยปริมาณการสะสมสังกะสีของวาฬหัวทุยเล็ก (END 158), วาฬนาร์รองครีบสั้น (END 187) และ วาฬบรูด้า (END 206) อยู่ในช่วง 4.949 – 23.763, 10.405 – 34.484 และ 8.695 – 95.879 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก ตามลำดับ

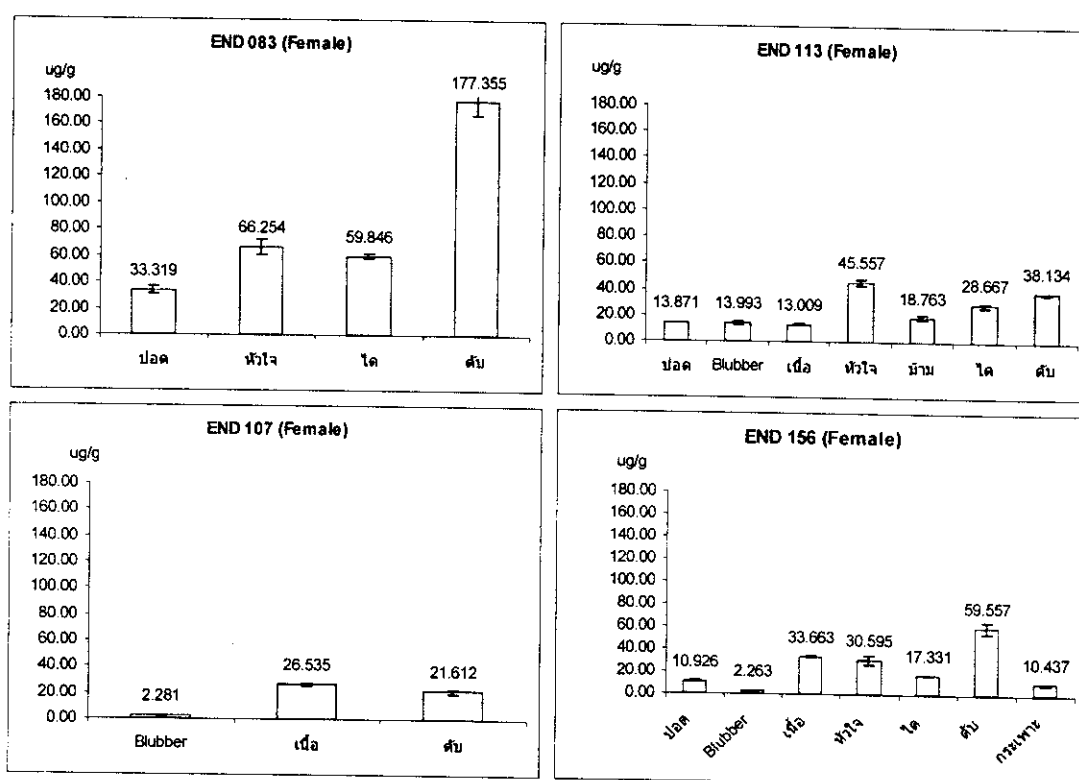
ปริมาณการสะสมสังกะสีในวาฬทั้ง 3 ชนิด พบสูงที่สุด ที่ตับ ของวาฬบรูด้า (END 206) ซึ่งเป็นวาฬเพศเมียบ ส่วนวาฬหัวทุยเล็ก (END 158) และ วาฬนาร์รองครีบสั้น (END 187) มีระดับการสะสมสังกะสีใกล้เคียงกัน แต่เนื่องจากวาฬที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นตัวอย่างที่ได้จากการเกยตื้น อวัยวะต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษาจึงไม่สมบูรณ์ และมีเพียงบางอวัยวะเท่านั้น เช่น วาฬหัวทุยเล็ก มีอวัยวะที่ใช้ในการศึกษาเพียงแค่ 2 อวัยวะคือ หน้ และเนื้อ ดังแสดงในภาพที่ 52



ภาพที่ 52 ระดับการสะสมสังกะสีในวาฬจากฝั่งอ่าวไทย

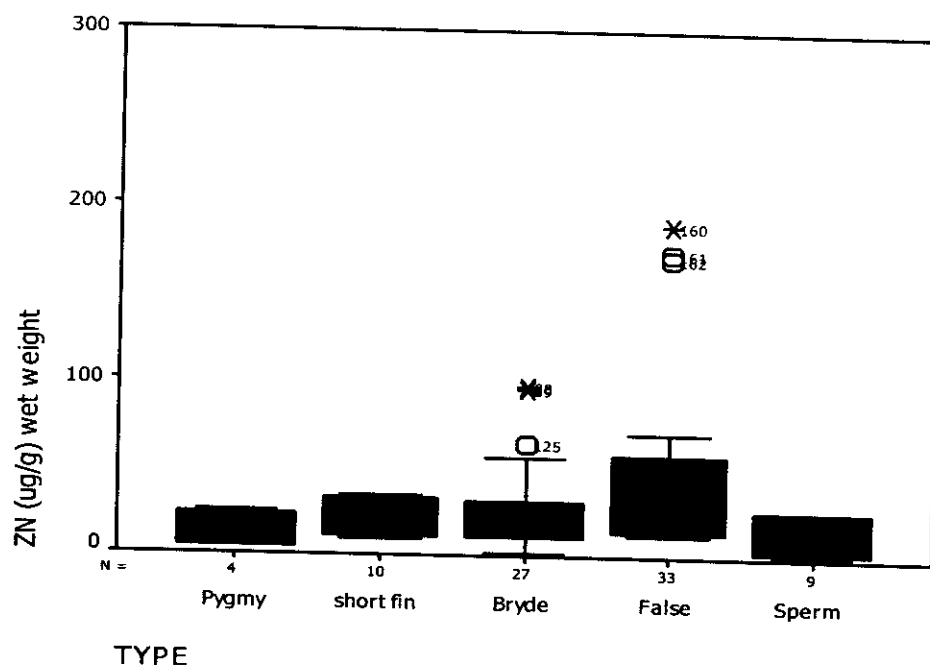
2. การสะสมสังกะสีในวาฬจากฝั่งทะเลอันดามัน จากการศึกษาปริมาณการสะสมสังกะสีในวาฬ ซึ่งพบเกยตื้นจาก ฝั่งทะเลอันดามัน และเป็นเพศเมียบทั้ง 4 ตัว โดยแสดงรายละเอียดของตัวอย่างไว้ในตารางที่ 8 และจากการศึกษาพบว่า วาฬที่ใช้ในการศึกษานี้มีปริมาณการสะสมสังกะสีอยู่ในช่วง 2.263 – 177.355 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก

วาพรหัส END 083 ซึ่งเป็นวาพเพศเมียขนาดตัว มีปริมาณการสะสมสังกะสีสูงที่สุด คือ มีค่าอยู่ในช่วง 33 – 177.355 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก รองลงมาคือ วาพรหัส END 156 ซึ่งเป็นวาพรูปร่าง มีระดับการสะสมสังกะสี อยู่ในช่วง 2.263 – 59.557 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก รองลงมาคือ วาพรหัส END 113 ซึ่งเป็นวาพเพศเมียขนาดตัว มีปริมาณการสะสมสังกะสีอยู่ในช่วง 13.009 – 45.557 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก วาพที่มีปริมาณการสะสมสังกะสีต่ำที่สุด คือ วาพรหัส END 107 ซึ่งเป็นวาพหัวทอย มีปริมาณการสะสมสังกะสี อยู่ในช่วง 2.281 – 26.612 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก และพบว่า อวัยวะที่มีปริมาณการสะสมสังกะสีสูงที่สุด คือ ตับ รองลงมาคือ กล้ามเนื้อ และหัวใจ ดังแสดงในภาพที่ 53

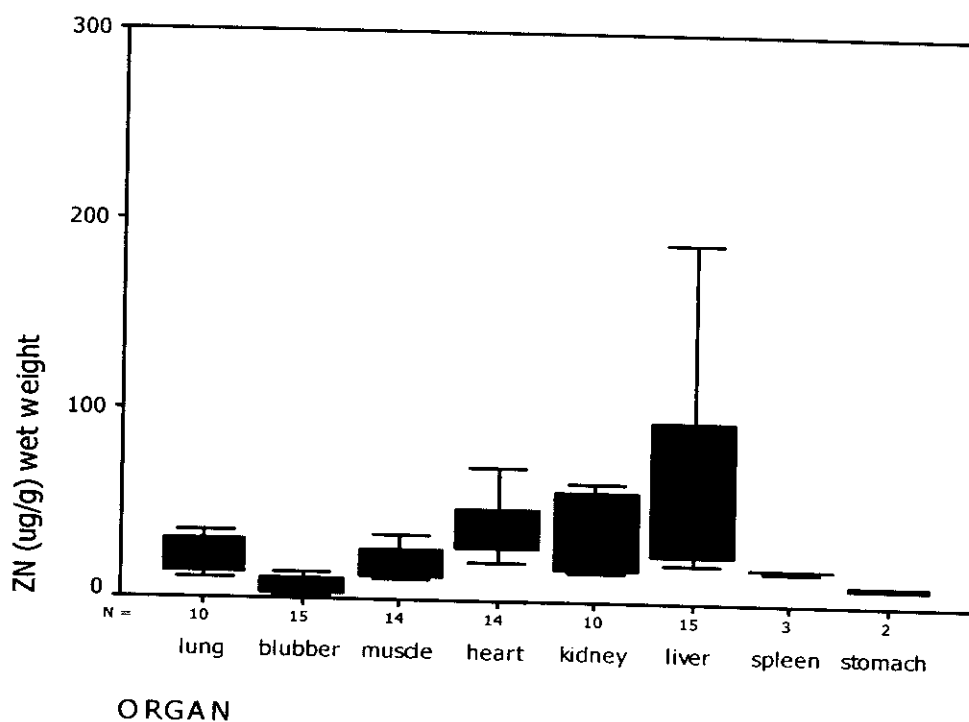


ภาพที่ 53 แสดงปริมาณการสะสมสังกะสีในวาพที่พบจากฝั่งอันดามันที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

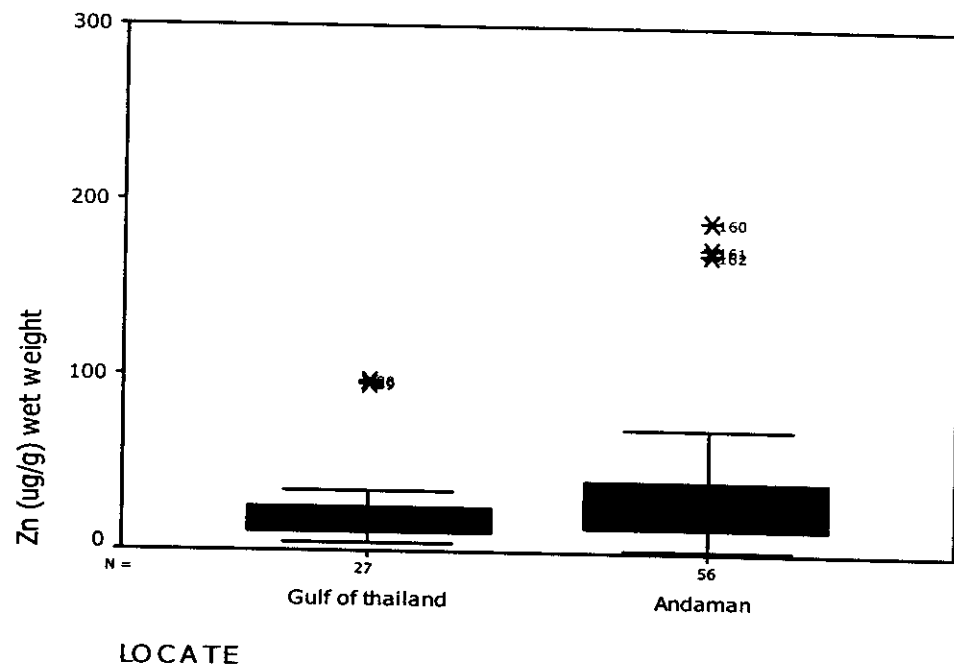
เมื่อทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบปริมาณการสะสมสังกะสีในวาพทั้ง 7 ตัว พบว่า วาพรหัส END 083 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากวาพตัวอื่น ดังแสดงในภาพที่ 54 และทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบปริมาณการสะสมสังกะสีในอวัยวะต่าง ๆ ในวาพทั้ง 7 ตัว พบว่า ตับ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ ปอด Blubber กล้ามเนื้อ และไขมัน ($P < 0.05$) ดังแสดงในภาพที่ 55 เมื่อทำการทดสอบทางสถิติ พบว่า ระดับการสะสมสังกะสีในวาพจากฝั่งอ่าวไทย และทะเลอันดามัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P = 0.127$) ดังแสดงในภาพที่ 56



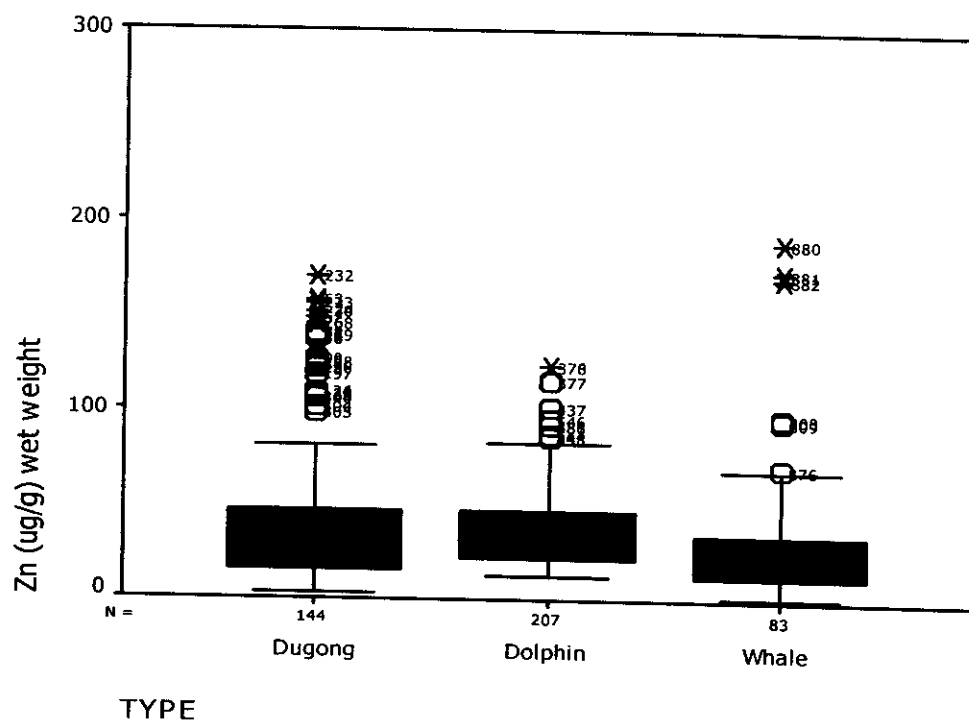
ภาพที่ 54 ปริมาณการสะสมสังกะสีในวาฬแต่ละชนิดที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้
 (pygmy = วาฬเพชฌฆาตเล็ก short fin = วาฬนาร์รองครีบสั้น
 bryde = วาฬบรูด้า false = วาฬเพชฌฆาตดำ sperm = วาฬหัวทุย)



ภาพที่ 55 ปริมาณการสะสมสังกะสีในอวัยวะต่าง ๆ ของวาฬที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้



ภาพที่ 56 ระดับการสะสมสังกะสีในวาฬจากฝั่งอ่าวไทยและอันดามัน



ภาพที่ 57 ระดับการสะสมสังกะสีในพะยูน โลมา และวาฬที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้

จากภาพที่ 57 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณการสะสมสังกะสีในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเล ทั้ง 3 ชนิดที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ปริมาณการสะสมสังกะสีของพะยูน และวาฬมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) แต่ไม่พบความแตกต่างกันระหว่างวาฬกับโลมา ($P = 0.099$)

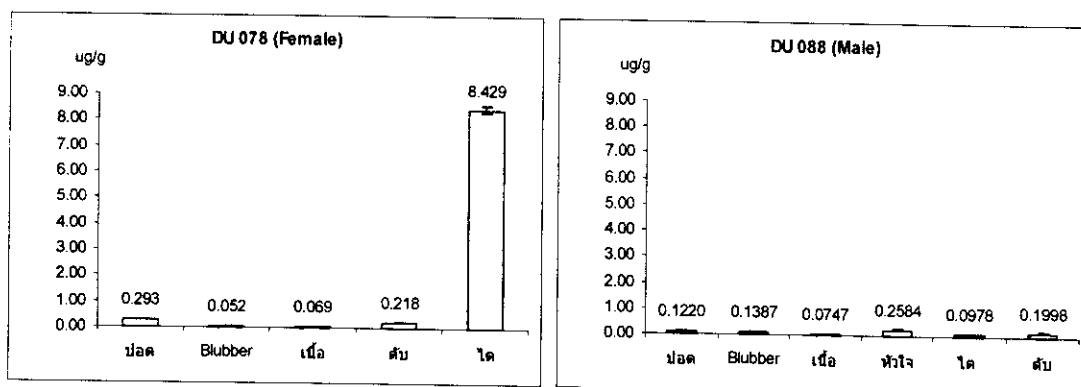
การสะสมตะกั่วในพะยูน

จากการศึกษาปริมาณการสะสมตะกั่วในอวัยวะต่างๆ ของพะยูน ทั้งหมด 9 ตัว โดยแบ่งเป็นพะยูนเพศผู้ 6 ตัว และเพศเมีย 3 ตัว ซึ่งพะยูนทั้ง 9 ตัว นี้ เป็นพะยูนที่เกยตื้นจากทั้งฝั่งทะเลอ่าวไทย และฝั่งทะเลอันดามัน โดยมีรายละเอียดของแหล่งที่เก็บตัวอย่าง และขนาดของตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 8 โดยพบว่า มีปริมาณการสะสมของตะกั่วอยู่ในช่วง 0.049 – 8.429 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก

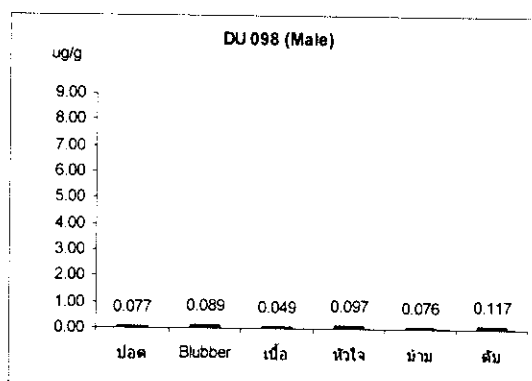
1. การสะสมตะกั่วในพะยูน จากฝั่งทะเลอ่าวไทย ปริมาณการสะสมตะกั่ว ในพะยูนทั้ง 3 ตัว จากฝั่งอ่าวไทย มีทั้งหมด 3 ตัว คือ DU 078, DU 088 และ DU 098 ซึ่งปริมาณการสะสมของสังกะสีในพะยูนจากฝั่งทะเลอ่าวไทย ทั้ง 3 ตัว (จากตารางที่ 9) อยู่ในช่วง 0.049 – 8.429 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก โดยพบว่า พะยูนเพศเมียรหัส DU 078 มีปริมาณการสะสมของตะกั่วสูงที่สุด

ปริมาณการสะสมตะกั่ว ของ DU 078, DU 088 และ DU 098 มีค่าเท่ากับ 0.052 – 8.423, 0.075 – 0.258 และ 0.049 – 0.117 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก ตามลำดับ

อวัยวะที่มีการสะสมตะกั่วสูงที่สุด คือ ไค หัวใจ และตับ ดังแสดงในภาพที่ 58



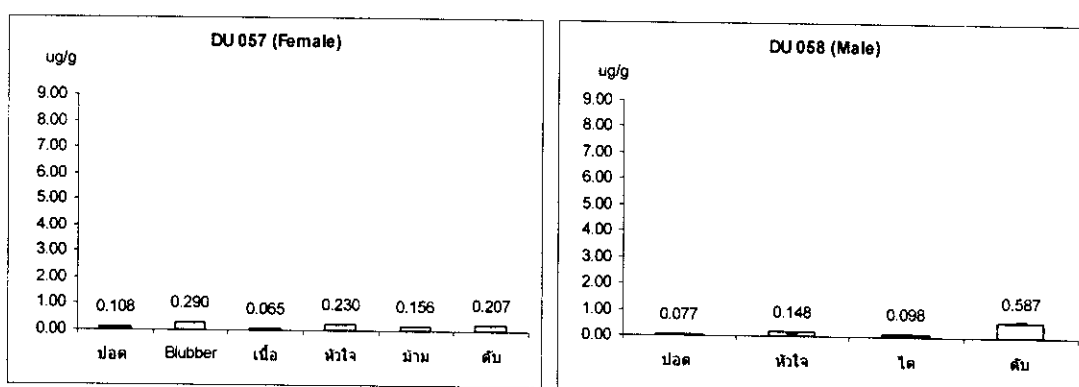
ภาพที่ 58 ปริมาณการสะสมตะกั่วในพะยูนที่พบเกยตื้นจากฝั่งอ่าวไทย



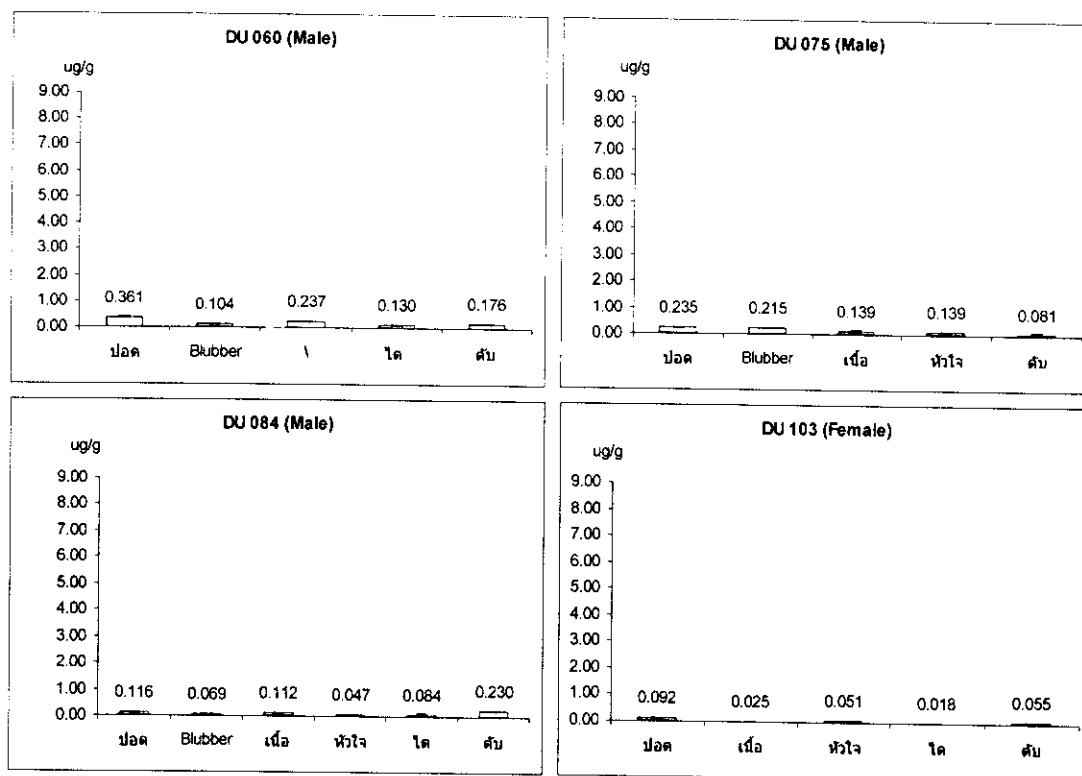
ภาพที่ 58 (ต่อ)

2. การสะสมตะกั่วในพะยูน จากฝั่งทะเลอันดามัน พะยูนที่พบเกยตื้น จากฝั่งทะเลอันดามันที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีทั้งหมด 6 ตัว โดยแบ่งเป็น ตัวเมีย 2 ตัว คือ พะยูน รหัส DU 057 และ DU 103 ส่วนพะยูนตัวผู้ มี 4 ตัว คือ พะยูน รหัส DU 058, DU 060, DU 075 และ DU 084 ซึ่งปริมาณการสะสมของตะกั่ว จากพะยูนที่พบเกยตื้นบริเวณฝั่งทะเลอันดามันทั้ง 6 ตัว มีค่าอยู่ในช่วง 0.018 – 0.587 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก จากผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 18 พบว่า พะยูนที่พบเกยตื้นจากฝั่งทะเลอันดามันที่มีปริมาณการสะสมตะกั่ว สูงที่สุดคือ พะยูน เพศผู้ รหัส DU 058

ปริมาณการสะสมตะกั่วในพะยูน ทั้ง 6 ตัว คือ DU 057, DU 103, DU 060, DU 075, DU 084 และ DU 058 มีค่าเท่ากับ 0.065 – 0.290, 0.018 – 0.092, 0.104 – 0.361, 0.081 – 0.235, 0.069 – 0.230 และ 0.077 – 0.587 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียกตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 59



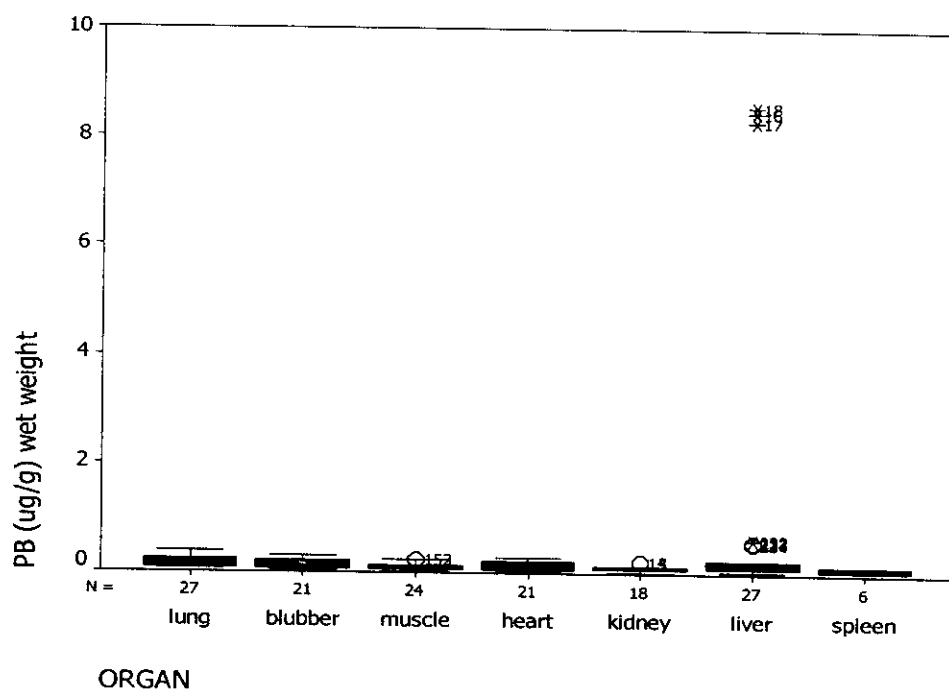
ภาพที่ 59 ปริมาณการสะสมตะกั่วในพะยูนที่พบเกยตื้นจากฝั่งทะเลอันดามัน



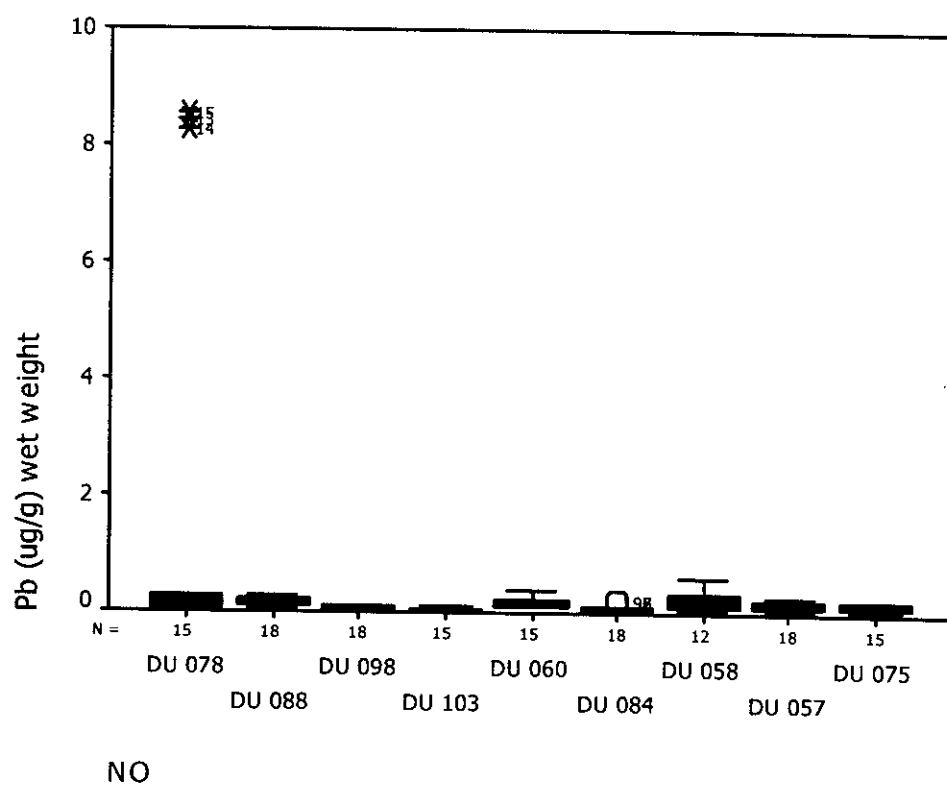
ภาพที่ 59 (ต่อ)

พะยูนที่พบเกยตื้นจากฝั่งทะเลอ่าวไทยมีการสะสมตะกั่วสูงกว่าพะยูนที่พบเกยตื้นจากฝั่งทะเลอันดามัน และ ใน พะยูนทั้ง 9 ตัว อวัยวะที่มีปริมาณการสะสมตะกั่วสูงที่สุด คือ ตับ ปอด หัวใจ และ ยกเว้น DU 057 ซึ่งเป็นพะยูนเพศเมียที่มาจากฝั่งอันดามันที่มีปริมาณการสะสมตะกั่วสูงที่สุดที่ Blubber และพบว่า ในไตของพะยูนรหัส DU 078 ซึ่งเป็นพะยูนเพศเมียที่พบจากฝั่งทะเลอ่าวไทย มีปริมาณการสะสมของตะกั่วสูงที่สุด และในไตของพะยูนเพศผู้รหัส DU 103 ซึ่งเป็นพะยูนที่พบจากฝั่งอันดามัน มีปริมาณการสะสมของตะกั่วต่ำที่สุด

เมื่อทำการทดสอบทางสถิติพบว่า ตับ มีปริมาณการสะสมตะกั่วแตกต่างจากทุกอวัยวะอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ทางสถิติ ($P < 0.01$) แต่ไม่พบความแตกต่างของปริมาณการสะสมตะกั่วในตับและม้าม ($P = 0.055$) ดังแสดงในภาพที่ 60 และได้ทำการเปรียบเทียบปริมาณการสะสมตะกั่วในพะยูนแต่ละตัว พบว่า พะยูน รหัส DU 078 มีปริมาณการสะสมตะกั่วแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ กับพะยูนทุกตัว ($P < 0.01$) ดังแสดงในภาพที่ 61 พบว่า พะยูนจากฝั่งทะเลอ่าวไทยและอันดามัน มีระดับการสะสมตะกั่ว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และในพะยูนเพศผู้และเพศเมียมีระดับการสะสมตะกั่วแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)



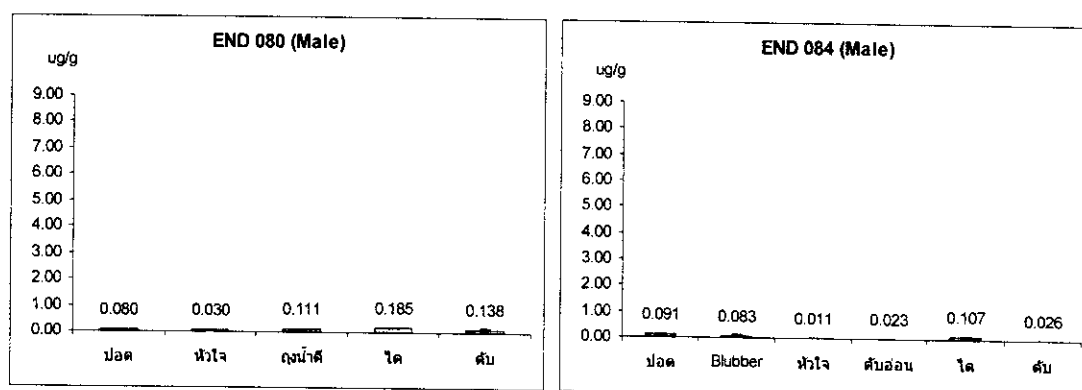
ภาพที่ 60 เปรียบเทียบปริมาณการสะสมตะกั่วในอวัยวะต่าง ๆ ของพะยูนทั้ง 9 ตัว



ภาพที่ 61 เปรียบเทียบปริมาณการสะสมตะกั่วในพะยูนทั้ง 9 ตัว

การสะสมตะกั่วในโลมา

1. การสะสมตะกั่วในโลมาจากฝั่งอ่าวไทย โลมาที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ เป็นโลมาที่พบเกยตื้นจากฝั่งทะเลอ่าวไทย มีทั้งหมด 2 ตัว คือ โลมารหัส END 080 และโลมารหัส END 084 ซึ่งเป็นเพศผู้ทั้ง 2 ตัว โดยพบว่า ปริมาณการสะสมตะกั่วในโลมาทั้ง 2 ตัว อยู่ในช่วง 0.011 – 0.138 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก (จากตารางที่ 10) โดยโลมาปากขวด (END 080) มีปริมาณการสะสมตะกั่วอยู่ในช่วง 0.030 – 0.138 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก และ โลมาหัวบาตรหลังเรียบ (END 084) มีปริมาณการสะสมตะกั่ว เท่ากับ 0.011 – 0.107 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก และ ยังพบว่า โลมารหัส END 080 และ END 084 มีปริมาณการสะสมตะกั่วสูงที่สุด ที่อวัยวะเหมือนกันคือ ที่ ไต มีอวัยวะที่มีปริมาณการสะสมตะกั่วต่ำที่สุดเหมือนกัน คือที่ หัวใจ ดังแสดงในภาพที่ 62



ภาพที่ 62 ปริมาณการสะสมตะกั่วในโลมาที่พบเกยตื้นจากฝั่งอ่าวไทย

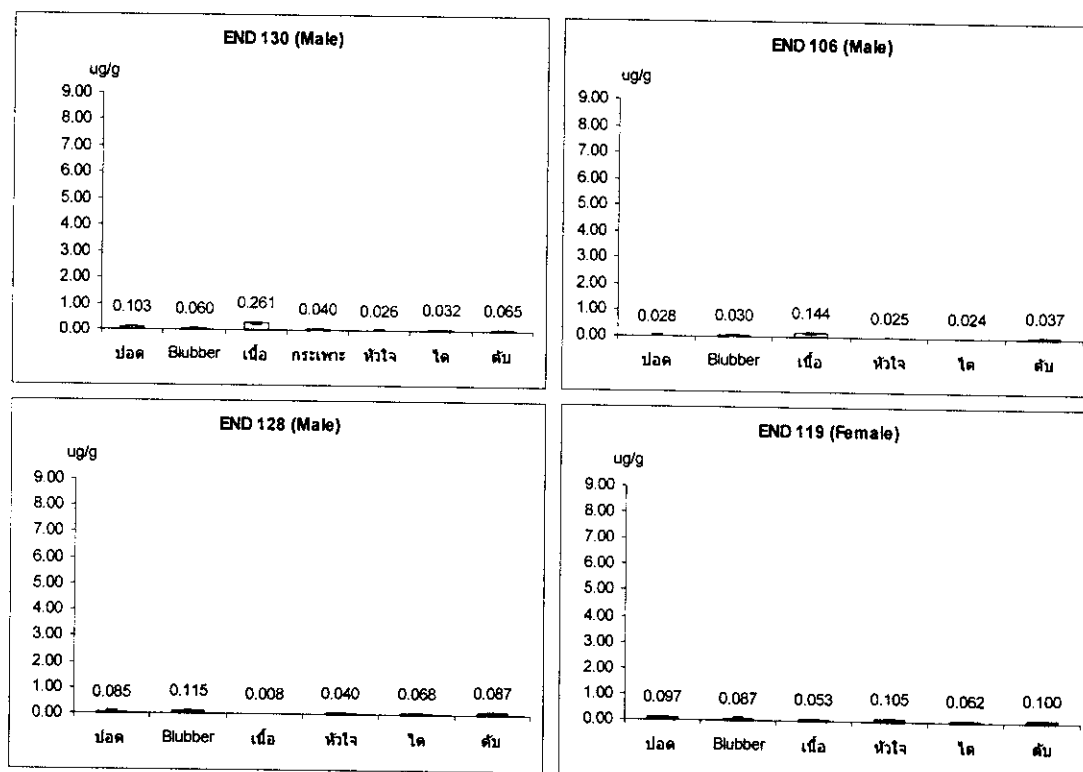
2. การสะสมตะกั่วในโลมา จากฝั่งทะเลอันดามัน โลมาที่พบเกยตื้นจากฝั่งทะเลอันดามันที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ มี 9 ตัว โดยแบ่งเป็น โลมาลายจุด 5 ตัว (ได้แก่ โลมารหัส END 085, END 119 ซึ่งเป็นโลมาเพศเมีย และ โลมารหัส END 137, END 138 และโลมารหัส END 139) โลมาลายแถบ 1 ตัว คือ โลมารหัส END 106 และโลมากระโดด 3 ตัว คือ โลมารหัส END 128, END 129 และ END 130 จากตารางที่ 10 พบว่า ปริมาณการสะสมตะกั่วในโลมาที่พบเกยตื้นจากฝั่งทะเลอันดามันอยู่ในช่วง 0.008 – 0.261 ไมโครกรัม ต่อกรัม น้ำหนักเปียก พบสูงที่สุดในโลมาเพศผู้รหัส END 130

โดยพบว่า โลมาลายจุดทั้ง 5 ตัว คือ END 085 , END 119, END 137, END 138 และ END 139 มีปริมาณการสะสมตะกั่วอยู่ในช่วง 0.018 – 0.099, 0.053 – 0.105, 0.036 – 0.097, 0.017 – 0.087 และ 0.027 – 0.049 ไมโครกรัมต่อกรัมน้ำหนักเปียก ตามลำดับ

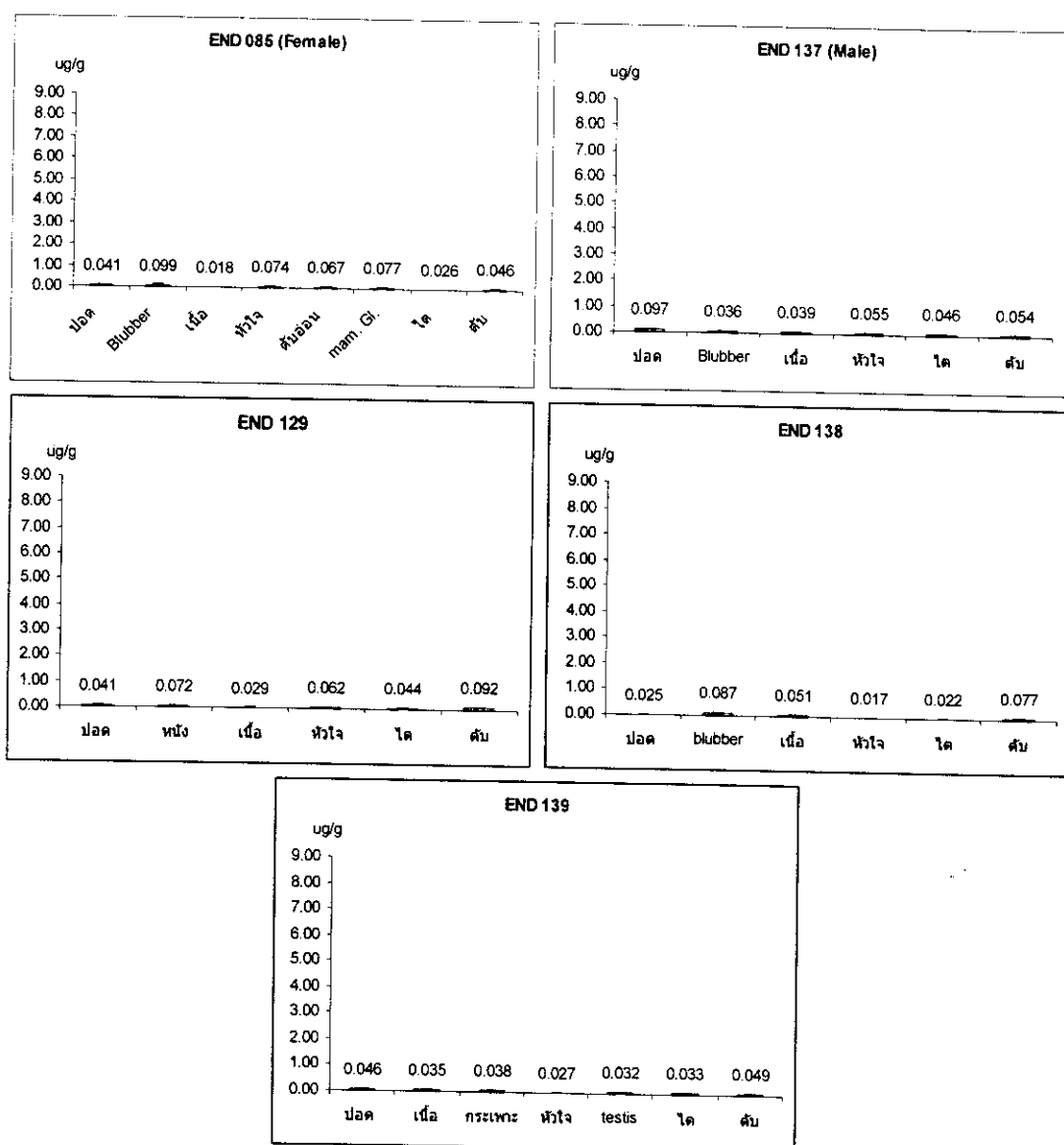
โลมาลายแถบที่พบเกยตื้นจากฝั่งอันดามันคือ END 106 ซึ่งเป็นโลมาเพศผู้ มีปริมาณการสะสมตะกั่วอยู่ในช่วง 0.028 - 0.144 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก

โลมากระโดดที่พบเกยตื้นจากฝั่งทะเลอันดามัน ทั้ง 3 ตัวเป็นโลมาเพศผู้ คือ โลมารหัส END 128, END 129 และ END 130 มีปริมาณการสะสมตะกั่วอยู่ในช่วง 0.008 - 0.115, 0.029 – 0.092 และ 0.060 – 0.261 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก ตามลำดับ

โลมาทั้ง 9 ตัวที่พบเกยตื้นจากฝั่งทะเลอันดามัน มีปริมาณการสะสมตะกั่วสูงที่สุดที่อวัยวะที่แตกต่างกันไป คือ ตับ ปอด เนื้อ หัวใจ และหนังและชั้นไขมัน ส่วนอวัยวะที่มีปริมาณการสะสมตะกั่วต่ำที่สุด คือ เนื้อ หัวใจ และหนังและชั้นไขมัน ดังแสดงในภาพที่ 63



ภาพที่ 63 ปริมาณการสะสมตะกั่วในโลมาที่พบเกยตื้นจากฝั่งอันดามัน

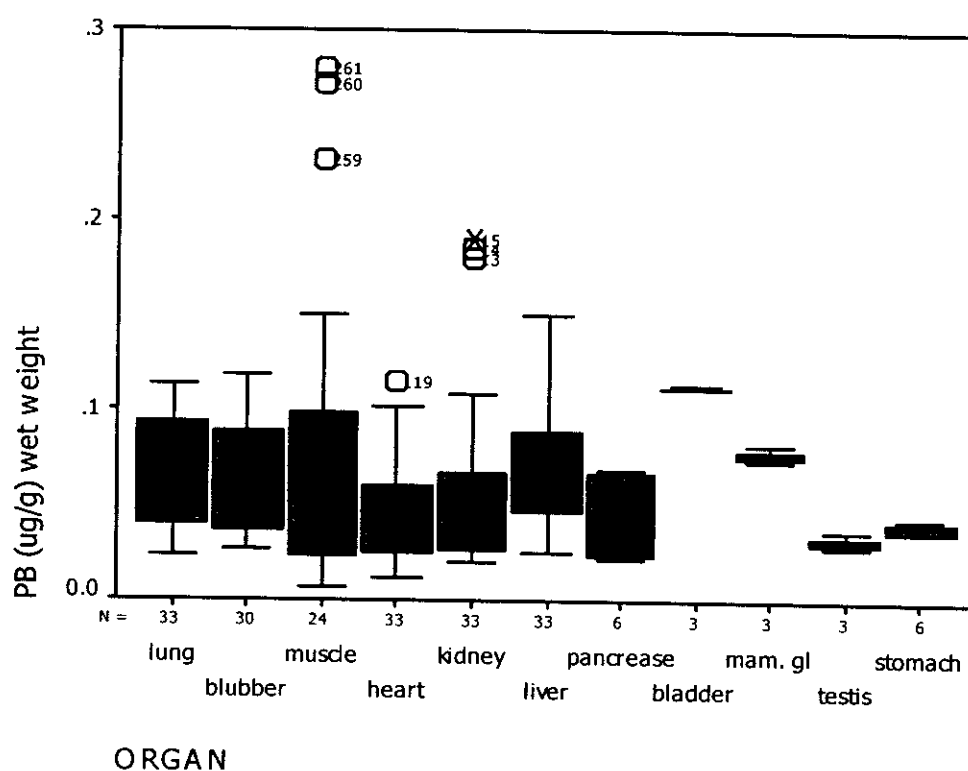


ภาพที่ 63 (ต่อ)

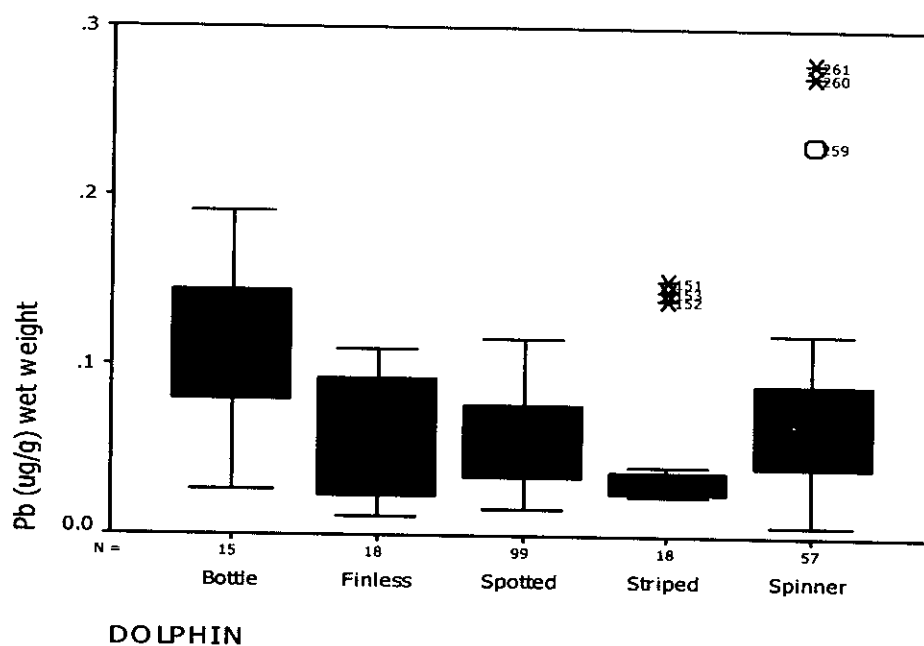
ปริมาณการสะสมตะกั่วพบสูงที่สุดใน โลมากระโดด เพศผู้ ที่พบเกยตื้นจากฝั่งทะเลอันดามัน และมีปริมาณการสะสมตะกั่วสูงกว่าโลมาที่พบเกยตื้นจากฝั่งทะเลอ่าวไทย และยังพบว่า โลมาเพศผู้ที่พบเกยตื้นจากฝั่งทะเลอันดามัน มีปริมาณการสะสมตะกั่วสูงกว่าในโลมาเพศเมียที่พบเกยตื้นจากฝั่งทะเลอันดามันเช่นกัน

เมื่อทำการทดสอบทางสถิติ พบว่า ปริมาณการสะสมตะกั่วในอวัยวะต่าง ๆ ของโลมา พบว่า หัวใจมีปริมาณการสะสมตะกั่วแตกต่างจากอวัยวะอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) แต่ปริมาณการสะสมตะกั่วในหัวใจไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ กับ ไต ตับอ่อน ถุงน้ำดี

ต่อมน้ำนม testis และกระเพาะอาหาร อาจเนื่องมาจากการมีข้อมูลที่น้อยมากของอวัยวะเหล่านี้ ดังแสดงในภาพที่ 64 และได้ทำการเปรียบเทียบปริมาณการสะสมตะกั่วในโลมาแต่ละชนิด พบว่า โลมาปากขวด (END 080) มีปริมาณการสะสมตะกั่วแตกต่างจากโลมาตัวอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ดังแสดงในภาพที่ 65 นอกจากนี้ พบว่า โลมาจากฝั่งทะเลอ่าวไทยและอันดามัน มีระดับการสะสมตะกั่ว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ดังแสดงในภาพที่ 66 และในโลมาเพศผู้และเพศเมียมีระดับการสะสมตะกั่วไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P = 0.368$) ดังแสดงในภาพที่ 67

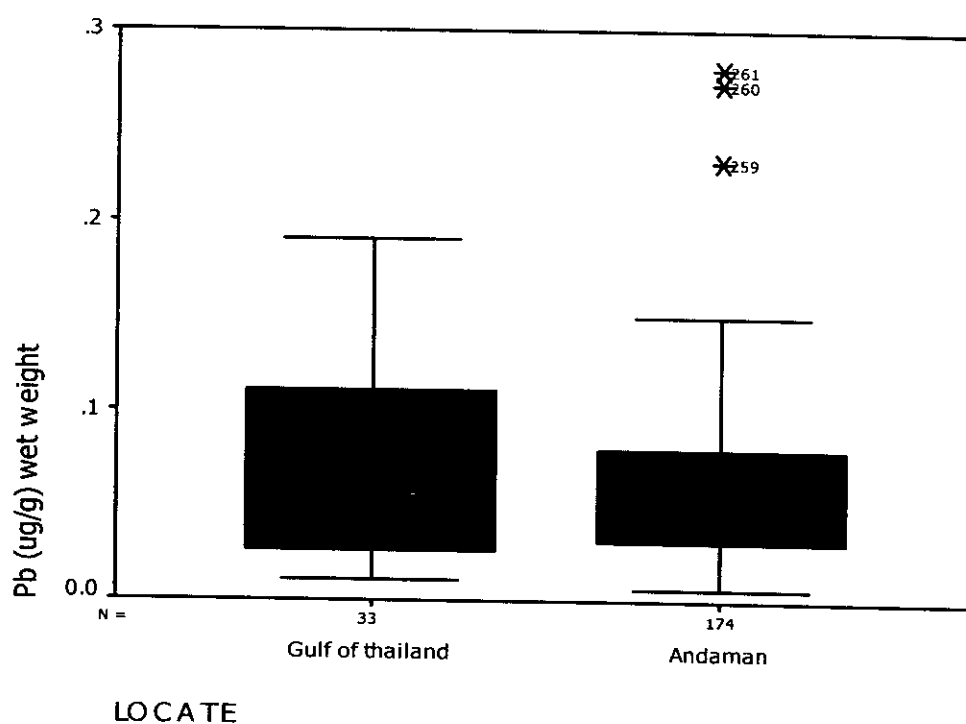


ภาพที่ 64 ปริมาณการสะสมตะกั่วในอวัยวะต่าง ๆ ของโลมาที่พบเกยตื้นทั้ง 11 ตัว

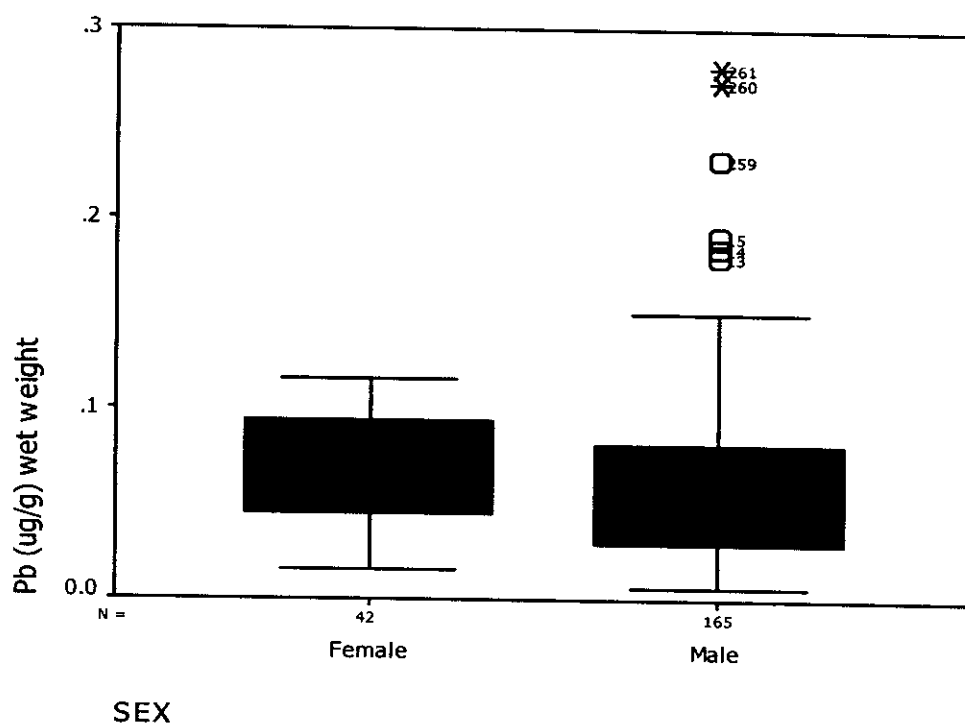


ภาพที่ 65 ปริมาณการสะสมตะกั่วในโลมาแต่ละชนิดที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้

(bottle = โลมาปากขวด finless = โลมาหัวบาตรหลังเรียบ, spotted = โลมาลายจุด, striped = โลมาลายแถบ, spinner = โลมากระโดด)



ภาพที่ 66 ปริมาณการสะสมตะกั่วในโลมาจากอ่าวไทยกับอันดามัน



ภาพที่ 67 ปริมาณการสะสมตะกั่วในโลมาเพสเมีย และเพสผู้

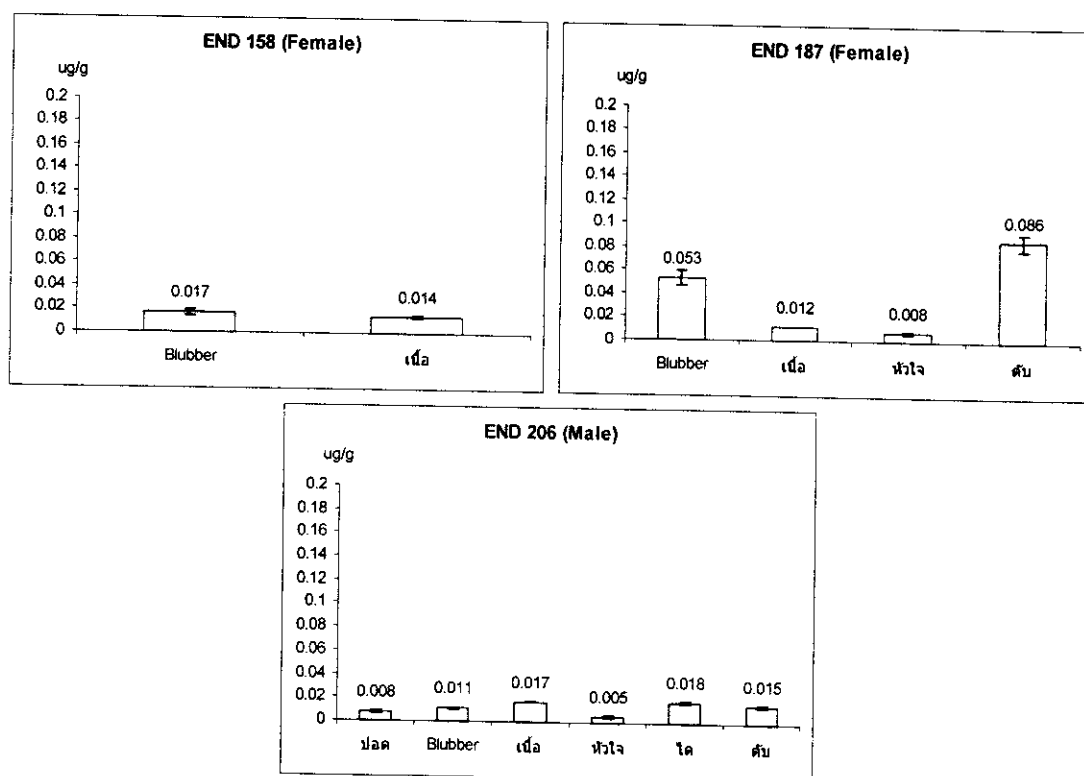
การสะสมตะกั่วในวาฬ

จากการศึกษาปริมาณการสะสมตะกั่วในวาฬ ซึ่งพบเกยตื้นจาก ฟังทะเลอันดามัน และเป็นเพสเมีย 6 ตัว และเพสผู้ 1 ตัว โดยแสดงรายละเอียดของตัวอย่างไว้ในตารางที่ 8 และจากการศึกษาพบว่า วาฬที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้มีปริมาณการสะสมปรอทอยู่ในช่วง 0.003 – 0.198 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก (ดังแสดงในตารางที่ 20)

1. การสะสมตะกั่วในวาฬจากฟังกทะเลอ่าวไทย วาฬที่พบเกยตื้น จากฟังกทะเลอ่าวไทย ที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้มีทั้งหมด 3 ตัว โดยแบ่งเป็น เพสเมีย 2 ตัว คือ วาฬรหัส END 158 ซึ่งเป็น วาฬหัวทุยเล็ก (pygmy sperm whale) และ END 187 ซึ่งเป็นวาฬนาร์รองครีบสั้น (short-finned pilot whale) และเพสผู้ 1 ตัว คือ วาฬรหัส END 206 ซึ่งเป็นวาฬบรูด้า (bryde's whale) โดยพบว่า ปริมาณการสะสมตะกั่วในวาฬที่พบเกยตื้นจากฟังกทะเลอ่าวไทย อยู่ในช่วง 0.005 – 0.086 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก

โดยปริมาณการสะสมตะกั่วของวาฬหัวทุยเล็ก (END 158), วาฬนาร์รองครีบสั้น (END 187) และ วาฬบรูด้า (END 206) อยู่ในช่วง 0.014 – 0.017, 0.008 – 0.053 และ 0.005 – 0.018 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก ตามลำดับ

ปริมาณการสะสมตะกั่วในวาฬทั้ง 3 ชนิด พบสูงที่สุด ที่ตับ ของวาฬนาร์รองครีบสั้น (END 187) ซึ่งเป็นวาฬเพคเมีย ส่วนวาฬบรูด้า (END 206) มีระดับการสะสมตะกั่วใกล้เคียงกันกับ วาฬหัวทุยเล็ก (END 158) แต่เนื่องจากวาฬที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นตัวอย่างที่ได้จากการเกยตื้น อวัยวะต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษาจึงไม่สมบูรณ์ และมีเพียงบางอวัยวะเท่านั้น เช่น วาฬรหัส END 158 ซึ่งเป็นวาฬหัวทุยเล็ก มีอวัยวะที่ใช้ในการศึกษาเพียงแค่ 2 อวัยวะคือ หน้ และเนื้อ ดังแสดง ในภาพที่ 68

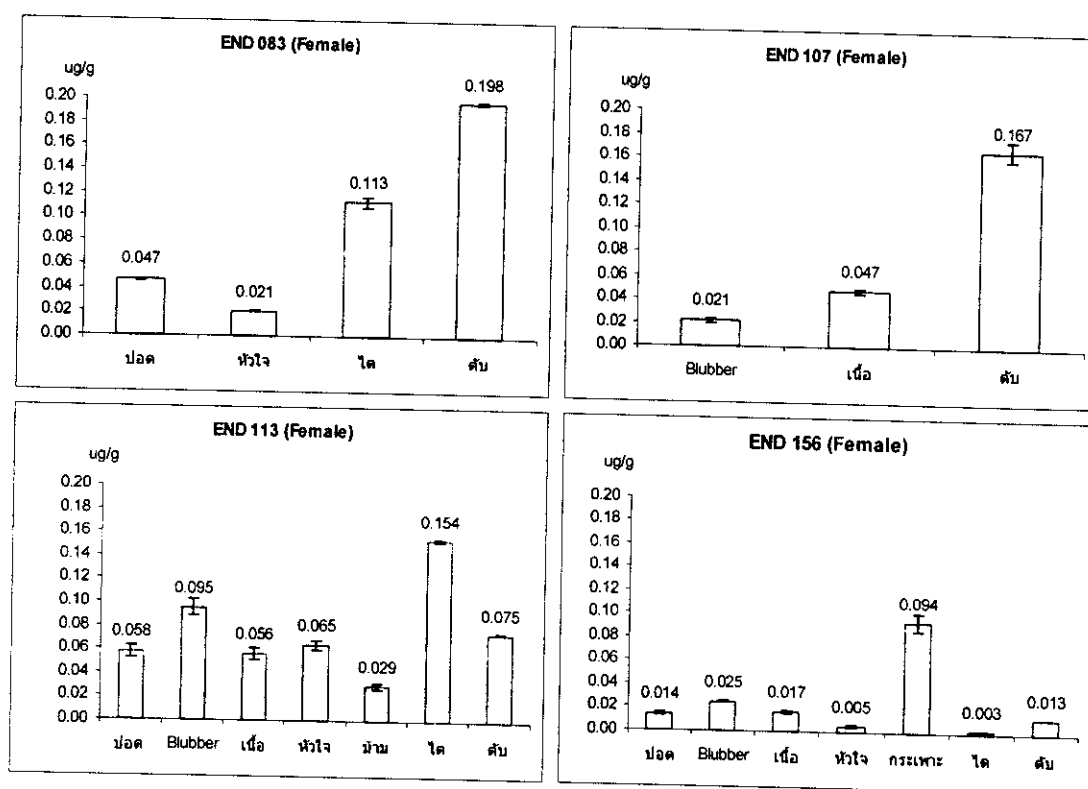


ภาพที่ 68 ระดับการสะสมตะกั่วในวาฬจากฝั่งอ่าวไทย

2. การสะสมตะกั่วในวาฬจากฝั่งทะเลอันดามัน จากการศึกษาปริมาณการสะสมตะกั่วในวาฬ ซึ่งพบเกยตื้นจาก ฝั่งทะเลอันดามัน และเป็นเพคเมียทั้ง 4 ตัว โดยแสดงรายละเอียดของตัวอย่างไว้ในตารางที่ 8 และจากการศึกษาพบว่า วาฬที่ใช้ในการศึกษานี้มีปริมาณการสะสมตะกั่วอยู่ในช่วง 0.021 – 0.198 ไมโครกรัมต่อกรัม น้ำหนักเปียก (ดังแสดงในตารางที่ 20)

วาพรหัส END 083 ซึ่งเป็นวาพเพศขนาดดำ เป็นวาพที่มีปริมาณการสะสมตะกั่วสูงที่สุด คือ 0.021 - 0.198 ไมโครกรัมต่อกรัมน้ำหนักเปียก วาพที่มีปริมาณการสะสมตะกั่วรองลงมา คือ END 107, END 113 และ END 156 คือ มีค่าเท่ากับ 0.021 - 0.167 และ 0.029 - 0.154 ไมโครกรัมต่อกรัมน้ำหนักเปียก วาพที่มีการสะสมตะกั่วต่ำที่สุด คือ วาพรหัส END 156 โดยมีค่าอยู่ในช่วง 0.005 - 0.094 ไมโครกรัมต่อกรัมน้ำหนักเปียกตามลำดับ

พบว่าอวัยวะที่มีปริมาณการสะสมตะกั่วสูงที่สุด คือตับ รองลงมาคือไต ดังแสดงในภาพที่ 69

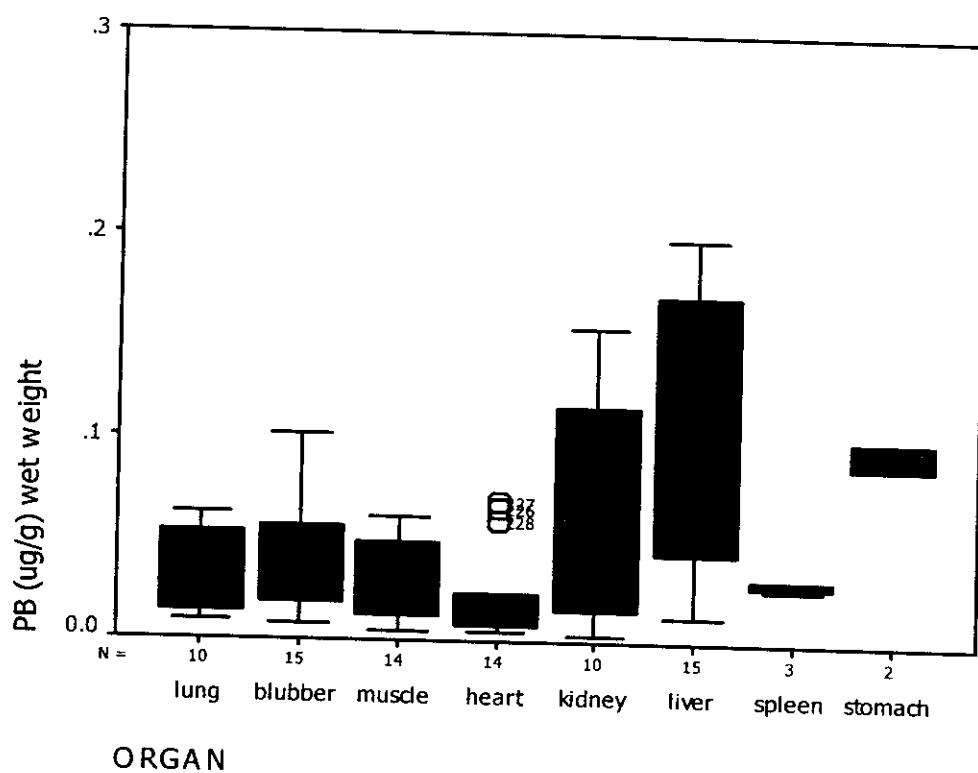


ภาพที่ 69 ปริมาณการสะสมตะกั่วในอวัยวะต่าง ๆ ของวาพที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

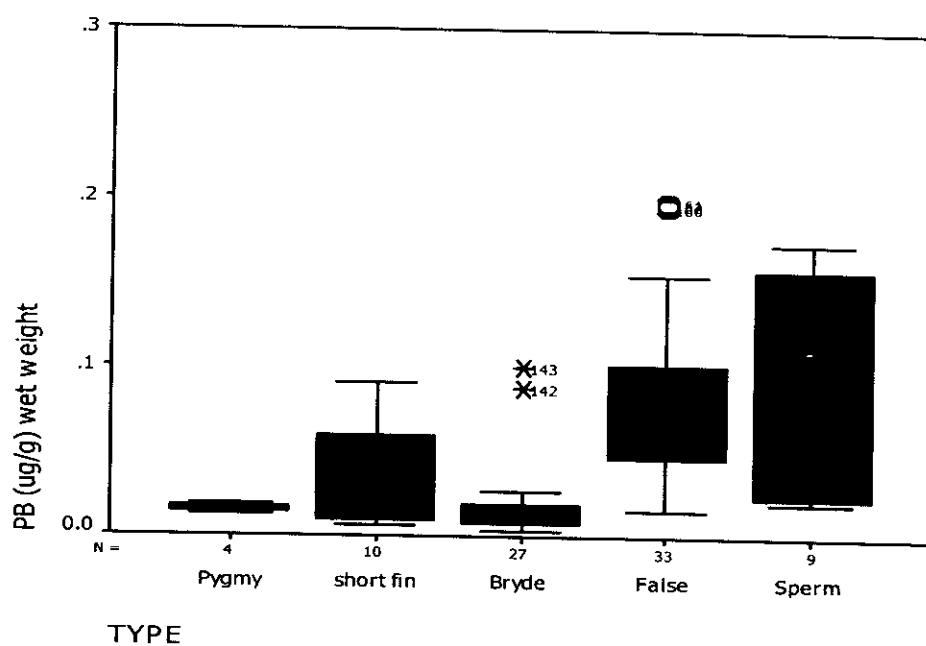
เมื่อทำการทดสอบทางสถิติ พบว่า อวัยวะที่มีปริมาณการสะสมตะกั่วแตกต่างจากอวัยวะอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ตับ ($P < 0.01$) แต่ไม่พบความแตกต่างของการสะสมปริมาณตะกั่วระหว่างไต และ ตับ ($P = 0.078$) ดังแสดงในภาพที่ 70

และเมื่อทำการเปรียบเทียบปริมาณการสะสมตะกั่วในวาพทุกตัว พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P = 0.294$) ดังแสดงในภาพที่ 71 และเมื่อทำการทดสอบทางสถิติพบว่าระดับการ

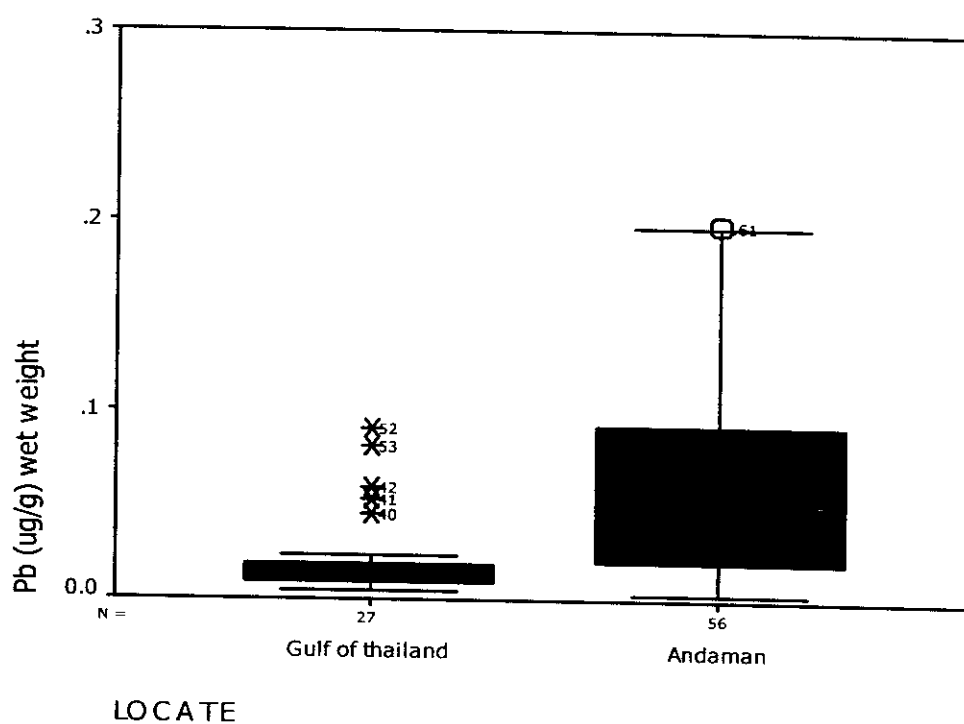
สะสมตะกั่วในวาฬจากอ่าวไทยและอันดามันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ดังแสดงในภาพที่ 72



ภาพที่ 70 ปริมาณการสะสมตะกั่วในอวัยวะต่างๆ ของวาฬที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

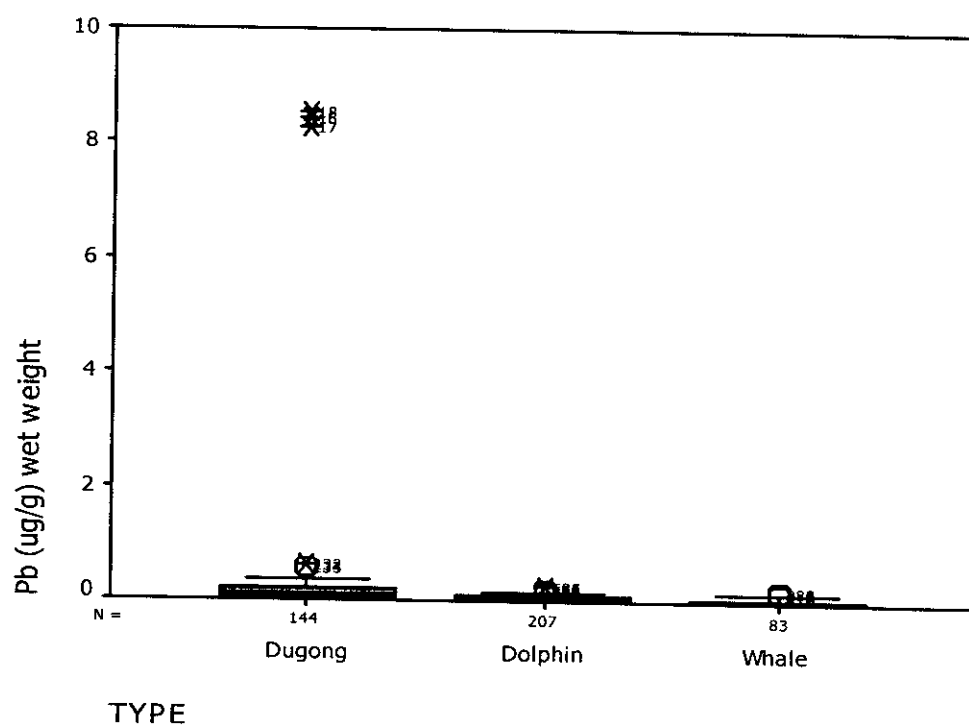


ภาพที่ 71 ปริมาณการสะสมตะกั่วในวาฬชนิดต่าง ๆ (pygmy = วาฬเพชฌฆาตเล็ก short fin = วาฬนํ้าร้อนครีบสั้น bryde = วาฬบรูด้า false = วาฬเพชฌฆาตดำ sperm = วาฬหัวทุย)



ภาพที่ 72 ปริมาณการสะสมตะกั่วในวาฬ จากอ่าวไทยและอันดามัน

การศึกษาการสะสมตะกั่วในสัตว์เลื้อยลูกค้ายนในทะเล ทั้ง 3 ชนิด คือ พะยูน โลมา และวาฬ พบว่า พะยูนมีระดับการสะสมตะกั่วแตกต่างจากโลมาและวาฬอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ดังแสดงในภาพที่ 73



ภาพที่ 73 ปริมาณการสะสมตะกั่วในสัตว์เลื้อยลูกค้ายนทั้ง 3 ชนิด