

อรอังก์ เวชสิทธิ์ 2551: การศึกษาคุณภาพน้ำและปริมาณโลหะหนักในน้ำ ดินตะกอน และพรรณไม้
น้ำบางชนิด บริเวณแม่น้ำท่าจีน ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) สาขา
วิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ประธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์
ศรัณย์ เพ็ชรพิรุณ, Ph.D. 296 หน้า

การศึกษาคุณภาพน้ำ คุณภาพดินตะกอน และปริมาณโลหะหนักในน้ำ ดินตะกอน และพรรณไม้
บางชนิด (ผักบุ้งและผักกระเฉด) บริเวณแม่น้ำท่าจีน โดยทำการเก็บตัวอย่าง 2 ครั้ง คือ เดือนมีนาคม และเดือน
พฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ซึ่งใช้เป็นตัวแทนของฤดูแล้ง และฤดูน้ำหลาก ตามลำดับ จำนวนทั้งสิ้น 38 สถานี พบว่า
ค่าความเข้มข้นของแอมโมเนียม-ไนโตรเจน ออร์โธฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส และปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ มีค่าอยู่
ระหว่าง 1.26-152.48 ND-16.93 ไมโครโมลาร์ และ 1.67-535.34 ไมโครกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ซึ่งหลายบริเวณ
มีปริมาณสูงกว่าค่าวิกฤต แสดงให้เห็นว่าคุณภาพน้ำของแม่น้ำท่าจีนมีความเสื่อมโทรมมาก ส่วนปริมาณซัลไฟด์
รวมในดินตะกอน มีค่าอยู่ระหว่าง ND-9.70 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักดินแห้ง มีค่าสูงกว่าค่าวิกฤตเช่นเดียวกัน

จากการศึกษาปริมาณความเข้มข้นของแคลเซียม ตะกั่ว ทองแดง และสังกะสี ตลอดลำน้ำท่าจีน พบว่า
ในน้ำ มีค่าอยู่ระหว่าง ND-0.05 ND-1.04 0.01-1.20 และ 0.16-7.47 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่ยัง
มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน มีเพียงบางสถานีที่มีปริมาณของตะกั่วและทองแดงที่เกินค่ามาตรฐาน ส่วนปริมาณ
สังกะสีจะเกินค่ามาตรฐานในฤดูน้ำหลากเป็นส่วนใหญ่ ขณะเดียวกันปริมาณโลหะหนักในดินตะกอน มีค่าอยู่
ระหว่าง 0.59-10.43 12.66-49.79 5.75-293.57 และ 29.45-553.52 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งมีค่าไม่เกิน
มาตรฐานที่กำหนด ในผักบุ้ง มีค่าอยู่ระหว่าง ND-0.22 ND-2.42 0.69-8.42 และ 18.83-94.09 มิลลิกรัมต่อ
กิโลกรัมโดยน้ำหนักแห้ง และในผักกระเฉด มีค่าอยู่ระหว่าง ND-0.30 ND-1.50 2.00-13.13 และ 16.33-78.70
มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมโดยน้ำหนักแห้ง ตามลำดับ ทั้งนี้ ปริมาณโลหะหนักในผักบุ้งและผักกระเฉดส่วนใหญ่มีค่า
ไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด มีเพียงบางสถานีมีตะกั่วเกินค่ามาตรฐาน นอกจากนี้ยังพบว่า ฤดูกาลมีผลต่อการ
เปลี่ยนแปลงปริมาณโลหะหนักในน้ำ ปริมาณตะกั่วและสังกะสีในผักบุ้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางสถิติ พบว่า ปริมาณโลหะหนักในดินตะกอนมีความสัมพันธ์กับ
ปริมาณสารอินทรีย์รวมในทิศทางเดียวกัน ยกเว้นแคลเซียม และปริมาณทองแดงในผักบุ้งมีความสัมพันธ์กับ
ปริมาณทองแดงในน้ำในทิศทางเดียวกัน โดยภาพรวมสามารถกล่าวได้ว่า การปนเปื้อนของปริมาณโลหะหนัก
บริเวณแม่น้ำท่าจีน ทั้งในน้ำ ดินตะกอน และพรรณไม้น้ำ ส่วนใหญ่จะมีการแพร่กระจายอยู่ทางบริเวณตอนล่าง
ของแม่น้ำ และการสะสมโลหะหนักในผักกระเฉดจะมีปริมาณมากกว่าในผักบุ้ง