

สรุปผลการศึกษาและขอ เสนอแนะ

การศึกษาปริมาณโลหะหนักที่เป็นพิษในแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างช่วงปากน้ำถึงปากคลองเทเวศน์ โดยการวิเคราะห์หาค่าปริมาณความเข้มข้นของโลหะหนัก อาร์เซนิก แคดเมียม โครเมียม ทองแดง พรอท แมงกานีส นิเกิล ตะกั่ว และสังกะสี ที่อยู่ในน้ำและดินตะกอน เริ่มตั้งแต่ มกราคม 2526 ถึงเดือนธันวาคม 2526 โดยเสนอผลการวิจัยตามอัตราการใช้ของน้ำ เป็น 2 ช่วง ที่อัตราการใช้ของน้ำต่ำอยู่ระหว่าง 95 - 370 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที และที่อัตราการใช้ของน้ำสูงอยู่ระหว่าง 1060 - 2600 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที

5.1 สรุปผลการศึกษา

ปริมาณความเข้มข้นเฉลี่ยของโลหะหนักในน้ำได้แก่ อาร์เซนิก แคดเมียม โครเมียม ทองแดง พรอท แมงกานีส นิเกิล ตะกั่ว และสังกะสี ตลอดปี พ.ศ. 2526 สรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 5.1 โดยทั่วไปแล้วปริมาณความเข้มข้นของโลหะหนักดังกล่าว เปลี่ยนแปลงไปตามอัตราการใช้ของน้ำในแม่น้ำ และสถานีเก็บตัวอย่างตามแนวแม่น้ำ และจะมีปริมาณความเข้มข้นของโลหะดังกล่าวสูงบริเวณปากแม่น้ำ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการพัดพาโดยการไหลของน้ำและการผกผันของน้ำทะเล โดยเฉพาะอย่างยิ่งขณะที่อัตราการใช้ของน้ำต่ำจะมีปริมาณความเข้มข้นของโลหะดังกล่าวสูง ยกเว้นทองแดง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากขณะที่อัตราการใช้ของน้ำต่ำจะมีการเจือจางของน้ำในแม่น้ำต่ำ ทำให้ปริมาณความเข้มข้นของโลหะดังกล่าวสูง และปริมาณความเข้มข้นของโลหะดังกล่าวจะมีค่าปริมาณความเข้มข้นต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำจืดของประเทศไทย ยกเว้นโครเมียม ทองแดง และตะกั่ว บางสถานีเก็บตัวอย่างที่บริเวณปากแม่น้ำมีค่าปริมาณความเข้มข้นสูงกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำจืดของประเทศไทย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากได้รับอิทธิพลจากการผกผันของน้ำทะเล และน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีโครเมียม ทองแดง และตะกั่วเจือปน

ตารางที่ 5.1 ปริมาณความเข้มข้นเฉลี่ยของโลหะหนักในน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง
ช่วงปากน้ำถึงปากคลองเทเวศน์ ตลอดปี พ.ศ. 2526

Parameters	Range	Mean	S.D.
As , ppm	< 0.001 - 0.006	0.002	0.001
Cd , ppm	< 0.005 - 0.500	0.011	0.015
Cr , ppm	< 0.025 - 0.500	0.070	0.105
Cu , ppm	< 0.050 - 0.500	0.075	0.077
Hg , ppm	< 0.0001 - 0.0026	0.0008	0.0007
Mn , ppm	< 0.050 - 0.975	0.265	0.208
Ni , ppm	< 0.025 - 0.525	0.136	0.022
Pb , ppm	< 0.025 - 0.525	0.136	0.116
Zn , ppm	0.025 - 0.850	0.156	0.105

ปริมาณความเข้มข้นเฉลี่ยของโลหะหนักในดินตะกอน ได้แก่ อาร์เซนิก แคดเมียม โครเมียม ทองแดง พรอท แมงกานีส นิกเกิล ตะกั่ว และสังกะสี ตลอดปี พ.ศ. 2526 สรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 5.2 โดยทั่วไปแล้วปริมาณความเข้มข้นของอาร์เซนิก แคดเมียม โครเมียม ทองแดง และพรอท จะสะสมอยู่ในดินตะกอนสูง ขณะที่อัตราการไหลของน้ำต่ำ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากขณะที่อัตราการไหลของน้ำต่ำ ดังนั้นความเร็วในการไหลของน้ำจะต่ำ ทำให้โลหะดังกล่าวตกตะกอนได้มาก ส่วนปริมาณความเข้มข้นของแมงกานีส นิกเกิล ตะกั่ว และสังกะสี จะสะสมอยู่ในดินตะกอนสูง ขณะที่อัตราการไหลของน้ำสูง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากที่อัตราการไหลของน้ำสูง ปริมาณสารแขวนลอยในน้ำมีมาก ทำให้โลหะดังกล่าวติดติดกับสารแขวนลอยได้มาก แล้วสามารถตกตะกอนได้มาก

ตารางที่ 5.2 ปริมาณความเข้มข้นเฉลี่ยของโลหะหนักในดินตะกอนของแม่น้ำเจ้าพระยา ตอนล่าง ช่วงปากน้ำถึงปากคลองเทเวศน์ ตลอดปี พ.ศ. 2526

Parameters	Range	Mean	S.D.
As , ppm	0.030 - 7.600	1.898	1.874
Cd , ppm	0.035 - 1.683	0.688	0.660
Cr , ppm	48.800 - 79.667	58.209	10.998
Cu , ppm	1.333 - 75.400	29.876	17.251
Hg , ppm	0.080 - 0.980	0.326	0.219
Mn , ppm	425.500 - 2136.000	852.770	340.991
Ni , ppm	17.600 - 39.000	29.794	5.640
Pb , ppm	9.333 - 61.667	31.836	15.744
Zn , ppm	59.500 - 500.200	189.469	112.199

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาปริมาณความเข้มข้นของโลหะหนักในสิ่งที่มีชีวิตที่อยู่ในน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยา เพื่อศึกษาผลกระทบของโลหะหนัก
2. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะปฏิกิริยาเคมีของโลหะหนักในแม่น้ำเจ้าพระยา
3. ควรมีการศึกษาถึงแหล่งของโลหะหนักที่ปล่อยลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา
4. ควรมีการศึกษาต่อเนื่อง เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงปริมาณความเข้มข้นของโลหะหนักในแม่น้ำเจ้าพระยา