

บทที่ 6

สรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการทดลอง

6.1.1 การทดสอบพิษเฉียบพลันของโซเดียมอาร์ซีไนท์ และเมอร์คิวริกคลอไรด์ต่อตัวหนอนรึ้นน้ำจืด

6.1.1.1 ค่า LC_{50} ของโซเดียมอาร์ซีไนท์ต่อตัวหนอนรึ้นน้ำจืดวัยที่ 1 2 3 และ 4 ในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 18.16, 20.59, 29.34 และ 30.96 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

6.1.1.2 ค่า LC_{50} ของโซเดียมอาร์ซีไนท์ต่อตัวหนอนรึ้นน้ำจืดวัยที่ 1 2 3 และ 4 ในช่วงเวลา 48 ชั่วโมง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 9.53, 11.83, 15.02 และ 18.45 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

6.1.1.3 ค่า LC_{50} ของเมอร์คิวริกคลอไรด์ต่อตัวหนอนรึ้นน้ำจืดวัยที่ 1 2 3 และ 4 ในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 4.00, 5.79, 6.55 และ 12.47 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

6.1.1.4 ค่า LC_{50} ของเมอร์คิวริกคลอไรด์ต่อตัวหนอนรึ้นน้ำจืดวัยที่ 1 2 3 และ 4 ในช่วงเวลา 48 ชั่วโมง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 1.03, 1.70, 2.85 และ 10.39 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

6.1.2 การทดสอบพิษเฉียบพลันของโซเดียมอาร์ซีไนท์ และเมอร์คิวริกคลอไรด์ต่อปลานิล

6.1.1.1 ค่า LC_{50} ของโซเดียมอาร์ซีไนท์ต่อปลานิล ในช่วงเวลา 24 และ 48 ชั่วโมง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 14.77 และ 8.23 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

6.1.1.2 ค่า LC_{50} ของเมอร์คิวริกคลอไรด์ต่อปลานิล ในช่วงเวลา 24 และ 48 ชั่วโมง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 0.63 และ 0.38 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

6.1.1.3 ความเป็นพิษของโซเดียมอาร์ซีไนท์ และเมอร์คิวริกคลอไรด์ในระดับที่ทำให้ปลาทายมีผลต่อพฤติกรรม การว่ายน้ำ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมี บางประการ และการเปลี่ยนแปลงพยาธิสภาพที่เหงือกของปลา ทั้งนี้เนื่องจากเหงือกปลาเป็นอวัยวะที่รับสารพิษโดยตรงและมีพื้นที่ผิวมากในการรับสารพิษ แต่ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพยาธิสภาพที่ตับปลาเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม

6.1.3 การทดสอบพิษรองเฉียบพลันของโซเดียมอาร์ซีไนท์ และเมอร์คิวริกคลอไรด์ต่อ รึ้นน้ำจืด

6.1.3.1 โซเดียมอาร์ซีไนท์และเมอร์คิวริกคลอไรด์มีผลทำให้ขนาดความยาวลำตัวของตัวหนอนทุก ๆวัยมีค่าแตกต่างกันในแต่ละระดับความเข้มข้น

6.1.3.2 โซเดียมอาร์ซีไนท์และเมอร์คิวริกคลอไรด์มีผลทำให้ระยะเวลาในการเจริญเติบโตของตัวหนอนรึ้นน้ำจืดแตกต่างกันในแต่ละระดับความเข้มข้นเมื่อเปรียบเทียบกับชุดควบคุม

6.1.3.3 โซเดียมอาร์ซีไนท์และเมอร์คิวริกคลอไรด์มีผลทำให้น้ำหนักแห้งของตัวหนอนรึ้นน้ำจืดในแต่ละวัยลดลง ที่ระดับความเข้มข้นเพิ่มขึ้น

6.1.3.4 โซเดียมอาร์ซีไนท์และเมอร์คิวริกคลอไรด์มีผลทำให้จำนวนตัวเต็มวัยเพศผู้และเพศเมียลดลง ที่ระดับความเข้มข้นเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับชุดควบคุม

6.1.4 การทดสอบพิษรองเฉียบพลันของโซเดียมอาร์ซีไนท์ และเมอร์คิวริกคลอไรด์ต่อ ปลานิล

6.1.4.1 ความเป็นพิษของการทดสอบพิษรองเฉียบพลันของโซเดียมอาร์ซีไนท์และเมอร์คิวริกคลอไรด์ต่อปลานิลมีผลต่อพฤติกรรมการว่ายน้ำของปลานิล และมีผลทำให้อัตราการเจริญเติบโตของปลานิลช้าลง แต่ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมี

6.1.4.2 ความเป็นพิษของการทดสอบพิษรองเฉียบพลันของโซเดียมอาร์ซีไนท์และเมอร์คิวริกคลอไรด์ต่อปลานิลมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพยาธิสภาพที่เหงือกและตับของปลานิล

6.2 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้

6.2.1 ควรศึกษาระดับความเป็นพิษของโซเดียมอาร์ซีไนท์และเมอร์คิวริกคลอไรด์ต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านสัณฐานวิทยา สรีรวิทยา และกระบวนการทางชีวเคมีของตัวหนอนรึ้นน้ำจืดและปลานิล เพื่อเข้าใจกลไกการเกิดพิษของโลหะหนักต่อรึ้นน้ำจืด และเพื่อประโยชน์ในการใช้เป็นตัวเตือนภัยสิ่งแวดล้อมทางน้ำของประเทศไทยอีกด้วย

6.2.2 ควรทำการศึกษาระดับความเป็นพิษของโซเดียมอาร์ซีไนท์และเมอร์คิวริกคลอไรด์ในลักษณะสารละลายผสมหรือผสมกับโลหะหนักชนิดอื่น ต่อตัวหนอนรึ้นน้ำจืดและปลานิล เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับความเข้าใจเรื่องความเป็นพิษของโลหะหนักต่อรึ้นน้ำจืดและปลานิล

6.2.3 ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบชนิดของสัตว์น้ำที่สำคัญทางเศรษฐกิจหลายชนิดต่อการตอบสนองของโซเดียมอาร์ซีไนท์ และเมอร์คิวริกคลอไรด์เพื่อให้เกิดความหลากหลาย และเป็นประโยชน์ในการมาตรฐานการใช้สารหนูและปรอทต่อไป

6.2.4 ควรศึกษาระดับความเป็นพิษของโซเดียมอาร์ซีไนท์ และเมอร์คิวริกคลอไรด์ต่อ
ตัวหนอนรึ้นน้ำจืดและปลานิลในสภาพธรรมชาติควบคู่ไปกับการศึกษาในห้องปฏิบัติการ

6.2.5 ควรศึกษาปริมาณการสะสมของโซเดียมอาร์ซีไนท์ และเมอร์คิวริกคลอไรด์ที่มีใน
รึ้นน้ำจืดและปลานิล เพื่อใช้ในการพิจารณาถึงการป้องกันแก้ไขปัญหาลอหะหนักที่จะเกิดขึ้นต่อไป