

คลองอู่ตะเภาเป็นลำน้ำที่สำคัญที่สุดในลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา มีความยาวตั้งแต่ อ.สะเดา-ทะเลสาบ
ประมาณ 51 กิโลเมตร อัตราการไหลในลำน้ำมีความผันแปรอย่างมาก โดยในฤดูแล้งอัตราการไหลรายเดือน
เฉลี่ย ที่ อ.หาดใหญ่ (X44) มีค่าน้อยกว่า 6 ลบ.ม./วินาที ขณะที่ในฤดูฝนมีค่ามากกว่า 90 ลบ.ม./วินาที จากข้อมูล
ตะกอนที่สถานีบ้านบางศาลา (X90) ระหว่างปี 2518-2537 พบว่า ปริมาณตะกอนแขวนลอยรายเดือนเฉลี่ยในฤดู
แล้งและในฤดูฝน มีค่าประมาณ 1356 ตันและ 18338 ตัน ตามลำดับ ในการศึกษาี้ เน้นการศึกษาพฤติกรรม
การตกตะกอนบริเวณปากแม่น้ำ (estuary zone) อย่างเป็นระบบ โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์แบบ 3 มิติ
ทางสมุทรศาสตร์และการเคลื่อนที่ของตะกอน (3-D Vertically averaged model of Hydrodynamic and
Sediment transport) ซึ่งพัฒนาโดยบริษัท ASA, Inc. แห่งสหรัฐอเมริกา จำลองสภาพการแพร่และตกตะกอนใน
คลองอู่ตะเภา โดยแบ่งตะกอนเป็น 2 ประเภท คือ ตะกอนแขวนลอย (suspended sediment) และตะกอนท้องแม่
น้ำ (bed load) ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ ความเข้มข้นของตะกอนและอัตราการไหลที่ บ้านบางศาลา
(กม.+24) อ.หาดใหญ่ (กม.+17) ความเข้มข้นของตะกอนและความเร็วการไหลที่ บ้านหาร (กม.+13) และบ้าน
นารังนก (กม.+10) ความเข้มข้นของตะกอนและระดับน้ำที่บ้านเกาะนก (กม.+2) นอกจากนี้จากการเก็บตัวอย่าง
ดินท้องแม่น้ำตลอดลำน้ำพบว่า ทรายหยาบตกตะกอนอยู่บริเวณบ้านคูเต่า ผลการวิเคราะห์จากแบบจำลองถูก
เปรียบเทียบกับข้อมูลภาค ซึ่งพบว่าแบบจำลองสามารถอธิบายสภาพทางชลศาสตร์และการตกตะกอนของคลอง
อู่ตะเภาได้ดีในภาพรวม