

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการติดตามคุณภาพน้ำโดยใช้ดัชนีชี้วัดทางกายภาพ ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่งัด อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งได้ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศในการจัดการทรัพยากรน้ำ โดยให้ระบบทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากข้อมูลการวัดค่าน้ำตามดัชนีชี้วัดที่ได้ทำการเก็บข้อมูลจากจุดศึกษาที่ถือเป็นจุดตัวอย่างของแหล่งน้ำลุ่มน้ำแม่งัด โดยใช้จุดตัวอย่างทั้งหมด 6 จุด และเป็นตัวแทนของแหล่งน้ำของลุ่มน้ำโดยแบ่งเป็นแหล่งต้นน้ำ แหล่งกลางน้ำ และแหล่งปลายน้ำ แต่ละจุดทำการวัดค่าโดยใช้ดัชนีชี้วัดทางกายภาพ ดังนี้ ความขุ่นของน้ำ , กลิ่นของน้ำ , สีของน้ำ , อุณหภูมิน้ำ , อุณหภูมิอากาศ , ความเร็วกระแสน้ำ , ความลึกของแหล่งน้ำ , ความลึกของแสงที่ส่องถึง , ความเป็นกรดต่าง , ปริมาณออกซิเจนละลาย และ ปริมาณออกซิเจนที่ใช้โดยจุลินทรีย์ หลังจากทำการป้อนข้อมูลจากทั้ง 6 จุดเข้าสู่ระบบ ระบบสามารถทำการวิเคราะห์ค่าคุณภาพน้ำจากแต่ละแหล่งได้ โดยสามารถแสดงทั้งค่าระดับคุณภาพน้ำแต่ละจุดในแต่ละตัวชี้วัด ซึ่งในระบบแบ่งระดับคุณภาพน้ำในแต่ละตัวชี้วัดเป็น 4 ระดับคือ ระดับ 1 แสดงคุณภาพน้ำดีมาก ระดับ 2 แสดงคุณภาพน้ำดี ระดับ 3 แสดงคุณภาพน้ำปานกลาง และ ระดับ 4 แสดงคุณภาพน้ำไม่เหมาะสมหรือ คุณภาพแย่ ระบบสามารถแสดงผลคุณภาพน้ำแต่ละตัวชี้วัดได้ทั้งค่าตัวเลขระดับคุณภาพน้ำ และ เป็นรูปภาพ รวมทั้งสามารถวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามแหล่งน้ำได้ โดยแบ่งเป็นแหล่งต้นน้ำ แหล่งกลางน้ำ และ แหล่งปลายน้ำ เพื่อให้เห็นสภาพของคุณภาพน้ำตามเส้นทางไหลของน้ำได้ อีกทั้งยังสามารถแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำโดยภาพรวมของลุ่มน้ำแม่งัดได้เช่นกัน