

บทนำรวม

1.ความสำคัญและที่มาของปัญหา

น้ำเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต ทั้งทางด้านอุปโภคบริโภค เกษตรกรรม การพัฒนาและจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงของประเทศไทย นอกจากนี้จะต้องมีแหล่งน้ำที่เพียงพอต่อความต้องการไว้ใช้แล้วคุณภาพของน้ำก็เป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งเช่นกัน

เนื่องจากการเจริญเติบโตของสังคม ทางด้านชุมชน เกษตรกรรม อุตสาหกรรม ส่งผลให้มีความต้องการน้ำที่มากขึ้นแล้ว ยังส่งผลให้ปริมาณมลภาวะทางน้ำมีสูงขึ้นด้วย การรักษาแหล่งน้ำให้มีคุณภาพดีจะช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้กับชุมชนและเพิ่มความมั่นคงในทางเศรษฐกิจและทรัพยากรธรรมชาติ

การบำบัดน้ำเสียในธรรมชาติสามารถทำได้หลายวิธี ส่วนมากใช้พลังงานไฟฟ้าหรือน้ำมันซึ่งทำให้เกิดการสูญเสียและมลภาวะประเภทอื่นๆในทางอ้อม ในโครงการวิจัยนี้จะทำการคิดค้นและพัฒนาปั้มน้ำพลังงานภายในที่ส่วนหนึ่งได้มาจากความเร็วของการไหลของน้ำเพื่อลดมลภาวะและการสูญเสียพลังงาน

2.วัตถุประสงค์ของโครงการ

โครงการงานวิจัยนี้จะทำการวิจัยและพัฒนาคุณภาพของน้ำในทางน้ำธรรมชาติ โดยมุ่งเน้นเรื่องการระบุสาเหตุ ตำแหน่ง และปริมาณความเข้มข้นของสารไนโตรเจนที่สะสมในทางน้ำธรรมชาติ แล้วจึงศึกษาการปรับปรุงคุณภาพน้ำโดยกระบวนการออกซิไดเซชันเพื่อเปลี่ยนรูปแบบของไนโตรเจนที่สะสมในน้ำ ทั้งนี้ในกระบวนการเพิ่มออกซิเจนให้กับน้ำจะทำโดยการพัฒนาปั้มน้ำพลังงานภายใน ซึ่งไม่มีการใช้พลังงานไฟฟ้า น้ำมันหรือจากภายนอกระบบ

3.รายละเอียดความเชื่อมโยงระหว่างโครงการวิจัยย่อย

โครงการงานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาเพื่อพัฒนาคุณภาพน้ำโดยใช้เครื่องปั้มน้ำพลังงานที่ไม่ใช้พลังงานไฟฟ้าหรือน้ำมัน ภายในแผนงานวิจัยได้แบ่งเป็นสองโครงการวิจัยย่อย 1.โครงการปั้มน้ำพลังงานภายใน จะทำการศึกษาและพัฒนาเครื่องปั้มน้ำที่ใช้สำหรับเติมอากาศให้กับน้ำโดยไม่ใช้พลังงานที่