**บทที่ 1**

**บทนำ**

**1.1 บทนำ**

การปลูกพืชในระบบไฮโดรโปนิกส์ (Hydroponics) กำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นในปัจจุบัน เนื่องจากช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตพืชและสามารถควบคุมปัจจัยแวดล้อมเช่นน้ำ และความเป็นกรด-ด่าง ได้ดีกว่าการปลูกในดิน โดยระบบปลูกแบบไฮโดรโปนิกส์นี้ต้องอาศัยสารละลายธาตุอาหารที่เหมาะสมเพื่อให้พืชได้รับสารอาหารที่ครบถ้วน ซึ่งแบ่งออกเป็นสารละลายธาตุอาหาร A และ B เพื่อให้ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช โดยการเตรียมสารละลายธาตุอาหารยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญ เนื่องจากความไม่สม่ำเสมอของความเข้มข้นที่อาจเกิดขึ้น ส่งผลต่อการดูดซึมธาตุอาหารและการเจริญเติบโตของพืช โดยเฉพาะในสวนผักสลัดที่ต้องการความแม่นยำในการควบคุมสารละลายธาตุอาหาร การคำนวณและการผสมสารละลายธาตุอาหารที่ไม่ถูกต้องจะส่งผลให้พืชขาดธาตุอาหารหรือได้รับธาตุอาหารในปริมาณที่เกินความจำเป็น

โครงการวิจัยนี้จึงมีเป้าหมายในการพัฒนาเครื่องผสมสารละลายธาตุอาหารที่สามารถควบคุมอัตราส่วนของธาตุอาหารได้อย่างแม่นยำ พร้อมทั้งสามารถตรวจวัดค่าการนำไฟฟ้าในน้ำ และค่าความเป็นกรด-ด่าง อัตโนมัติ ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรสามารถควบคุมการปลูกพืชในระบบไฮโดรโปนิกส์ได้สะดวกและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น