

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันการปลูกผักแบบไร้ดิน (Hydroponic) เป็นที่นิยมมาก มีการปลูกในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ และทำรายได้ให้กับผู้ประกอบการเป็นอย่างดี เนื่องจากผู้คนส่วนใหญ่หันมาให้ความสำคัญกับสุขภาพมากขึ้นกว่าแต่ก่อน จึงเลือกทำการปลูกแบบไร้ดิน ซึ่งเป็นการปลูกในโรงเรือนและป้องกันศัตรูพืชได้ ทำให้มีการใช้สารเคมีน้อยลง ผักที่ได้จึงเป็นผักที่อนามัย สะอาด มีการปนเปื้อนสารเคมีน้อยมาก ทุกคนสามารถปลูกเองได้ในครัวเรือน เพื่อบริโภคภายในครอบครัว การปลูกผักแบบไร้ดินเป็นการปลูกพืชโดยไม่ใช้วัสดุในการปลูก โดยจะทำการปลูกพืชลงในสารละลายธาตุอาหารของพืช โดยให้รากของพืชสัมผัสกับสารอาหารโดยตรง การปลูกผักแบบไร้ดินเป็นวิทยาการทางวิทยาศาสตร์และศิลปะผสมกันที่สามารถปลูกพืชได้ทุกสถานที่โดยไม่มีขอบเขตจำกัด ไม่ว่าจะเป็นการปลูกจำนวนน้อยเพื่อบริโภคภายในครอบครัวหรือการผลิตเชิงธุรกิจ เป็นวิธีที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้ที่มีพื้นที่ปลูกน้อย จึงสามารถปลูกได้แม้ในเมืองที่แออัดคับแคบด้วยตึกและผู้คน ในการปลูกพืชไม่ใช้ดินนั้นปัจจัยหลักสำคัญที่ทำให้ต้นพืชสามารถเจริญเติบโต คือ ธาตุอาหารที่เป็นวัตถุดิบในการให้ต้นพืชเจริญเติบโต ซึ่งหากใช้ไม่เหมาะสมก็ทำให้พืชไม่สามารถเติบโตได้ปกติ

ในการปลูกผักไร้ดินนั้นถึงจะใช้พื้นที่น้อยและปลูกได้ในเมืองที่แออัดได้ แต่ก็ต้องให้พื้นที่นั้นมีแสงแดดเพียงพอต่อความต้องการของผัก โดยผักที่ใช้ในการปลูกผักไร้ดินนั้นมีความต้องการแสงที่พอดี ถ้าแดดร้อนมากเกินไปจะทำให้ผักเหี่ยวและตายได้ หรือถ้านำมาปลูกในอาคารก็จะทำให้ผักได้รับแสงแดดไม่เพียงพอตามที่ผักต้องการ ซึ่งส่งผลให้ผักไม่มีการเจริญเติบโต แต่การปลูกผักไร้ดินภายในอาคารนั้นสามารถเป็นไปได้ เพราะในปัจจุบันเทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว มีสิ่งต่าง ๆ ที่ถูกคิดค้นขึ้นมาเพื่อช่วยให้การใช้ชีวิตประจำวันง่ายขึ้น โดยในที่นี้ได้ทำการนำเทคโนโลยีทางด้าน IoT มาผสมผสานกับเทคโนโลยีทางการเกษตร เพื่อทำตู้ปลูกผักไร้ดินระบบปิดที่สามารถทำงานได้ด้วยระบบอัตโนมัติ เพื่อให้สามารถปลูกผักไร้ดินให้เจริญเติบโตและสามารถนำมารับประทานได้ ถึงแม้จะอยู่ในอาคารที่ได้รับแสงแดดไม่เพียงพอต่อความต้องการของผัก ตู้ปลูกผักไร้ดินนี้จะสามารถทำให้ผักเจริญเติบโตได้เหมือนการปลูกผักไร้ดินทั่ว ๆ ไป เพราะตู้ปลูกผักไร้ดินนี้สามารถให้แสงที่ผักต้องการได้ รวมถึงยังสามารถตรวจวัดค่า pH และค่า EC ซึ่งเป็นค่าที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของผัก และการใช้