

สารบัญ		หน้า
สารบัญ		(4)
สารบัญภาพ		(5)
สารบัญตาราง		(6)
บทที่ 1 บทนำ		1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา		1
1.2 วัตถุประสงค์		2
1.3 ขอบเขตการวิจัย		2
1.4 กรอบแนวความคิดในการวิจัย		2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ		3
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง		4
2.1 ระบบปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน (Hydroponics System)		4
2.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโต		8
2.3 การทำเหมืองแร่ข้อมูล (Data mining)		9
2.4 ซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน (Support Vector Machines)		10
2.5 โครงข่ายประสาทเทียม (Neural Network)		11
2.6 The Cross Industry Standard Process for Data Mining		11
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง		14
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย		16
บทที่ 4 ผลการวิจัย		18
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ		33
5.1 สรุปผล		33
5.2 ข้อเสนอแนะ		33
เอกสารอ้างอิง		34

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย	2
ภาพที่ 2.1 Phases of the CRISP-DM reference model	12
ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างชุดข้อมูลที่ผ่านการแปลงเพื่อนำไปประมวลการวิจัย	23
ภาพที่ 4.2 Histogram of harvesting	24
ภาพที่ 4.3 Histogram of height	24
ภาพที่ 4.4 Histogram of width	25
ภาพที่ 4.5 Histogram of length root	25
ภาพที่ 4.6 Histogram of temperature	26
ภาพที่ 4.7 Histogram of color	26
ภาพที่ 4.8 Histogram of class	27

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ตารางเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียระบบปลุกพืชโดยไม่ใช้ดิน	7
ตารางที่ 4.1 แสดงปัจจัยส่งผลต่อการเรียนรู้	19
ตารางที่ 4.2 ตารางชุดข้อมูลดิบพืชที่ปลูกด้วยระบบปลุกพืชโดยไม่ใช้ดิน	21
ตารางที่ 4.3 ตารางการพยากรณ์ ของ Support Vector Machine	31
ตารางที่ 4.4 ตารางการแสดงค่าความผิดพลาดของ Support Vector Machine	31
ตารางที่ 4.5 ตารางการพยากรณ์ ของ Neural Network	32
ตารางที่ 4.6 ตารางการแสดงค่าความผิดพลาดของ Neural Network	32
ตารางที่ 4.7 แสดงผลเปรียบเทียบการพยากรณ์	32