

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ภูมิหลัง.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.4 ระเบียบวิธีวิจัย.....	3
1.5 แผนการดำเนินงานโครงการวิจัย.....	4
บทที่ 2 วรรณกรรมปริทัศน์.....	5
2.1 สังกัประวัติและโครงสร้างแขนงส่วนเชื่อมต่อ.....	5
2.2 ระบบเครือข่ายระหว่างหุ่นยนต์กระเป๋าลากเลื่อน.....	8
บทที่ 3 หลักการออกแบบ.....	12
3.1 พื้นที่ทำงาน.....	12
3.2 คำนวณชีวิตและฟังก์ชันวัตถุประสงค์.....	14
3.3 แผนภาพการนำร่องอิงศูนย์กลางคนใกล้สุด.....	16
บทที่ 4 ผลการวิจัยและผลกระทบ.....	24
4.1 ผลการวิจัย.....	24
4.2 ผลกระทบ.....	32

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	39
5.1 สรุปผลการวิจัย	39
5.2 ข้อเสนอแนะ	40
เอกสารอ้างอิง	42
ภาคผนวก	46
ประวัตินักวิจัย	49

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แผนงานและกิจกรรมที่ปฏิบัติได้จริง.....	4
3.1 กฎการกระทำตามเงื่อนไขการเคลื่อนที่ในแต่ละสถานการณ์/.....	23
4.1 การทดลองวัดข้อมูลระยะห่างระหว่างหุ่นยนต์กับคนนับจากขอบพื้นที่อ่อนไหวหุ่นยนต์.....	27
4.2 ผลการทดลองที่ 4.1.2.1.....	28
4.3 ผลการทดลองที่ 4.1.2.2.....	29
4.4 ผลการทดลองที่ 4.1.2.3.....	29
4.5 ผลการทดลองที่ 4.1.2.4.....	30

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 ท่านอธิการบดีและท่านคณบดีและหุ่นยนต์อุบาสก “ชง โค” ร่วมกันตักบาตรพระภิกษุสงฆ์ จำนวน 2555 รูป.....	1
1.2 นวัตกรรมสร้างหุ่นยนต์นั้นแท้จริงก็คือ นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อสร้างคนโดย อาศัยสื่อหุ่นยนต์ถอดทฤษฎีสู่ภาคสนาม.....	2
2.1 กรอบแนวคิดทฤษฎีอันเป็นแนวทางสู่กิจกรรมการออกแบบและสร้าง.....	5
2.2 การเชื่อมต่อแบบ Infrastructure	10
2.3 การเชื่อมต่อแบบ Peer-to-Peer.....	10
2.4 การเชื่อมต่อแบบ Point-to-Point.....	11
3.1 พื้นที่อ่อนไหวของมนุษย์และหุ่นยนต์.....	13
3.2 ขั้นตอนการตัดสินใจด้วยเทคนิคการนำร่องอิงศูนย์กลางคนใกล้สุด.....	17
3.3 เกณฑ์ประเมินตำแหน่งคนและเป้าหมาย.....	19
3.4 คนมีความปลอดภัยสูง.....	19
3.5 คนมีความปลอดภัยต่ำ.....	20
4.1 หุ่นยนต์กระเป๋าลากเลื่อน	25
4.2 การทดลองที่ 4.1.2.3 การส่งไฟล์โดยใช้การ ping จาก node 1 ไป node 4.....	29
4.3 การทดลองที่ 4.1.2.4 การส่งไฟล์โดยใช้การ ping จาก node 1 ไป node 4.....	30
4.4 ผลการทดลองที่ 4.1.3	31
4.5 หุ่นยนต์ชง โคในร่างคอกบัว.....	32
4.6 ข่าวจากหนังสือพิมพ์สยามรัฐ.....	33
4.7 ข่าวจากหนังสือพิมพ์แนวหน้า.....	34
4.8 ข่าวจากหนังสือพิมพ์ไทยรัฐ.....	35
4.9 ข่าวจากหนังสือพิมพ์ข่าวสด.....	35
4.10 การสาธิตการทำงานของหุ่นยนต์วัน "Innovation day".....	36
4.11 ฟังสถานที่จัดแสดงสาธิตต่อสื่อมวลชนในวัน "Innovation day".....	37
4.13 เครื่องช่วยหุ่นยนต์ "บัวน้ำ บัวฟ้า และบัวดิน" เรียกตามสถานที่ตั้ง.....	38
4.14 เครื่องช่วยหุ่นยนต์หาพลังงานได้จากเซลล์แสงอาทิตย์.....	38