

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
- ความสำคัญของการศึกษา	1
- วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
- ขอบเขตของการศึกษา	3
- นิยามศัพท์เฉพาะ	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
- เอกสาร	6
- งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
3 วิธีดำเนินการวิจัย	14
- วัสดุ และอุปกรณ์	14
- สารเคมี	14
- เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์	16
- ตอนที่ 1 สังเคราะห์ลิแกนด์และสารประกอบเชิงซ้อนหลักและสังกะสี.....	16
- ตอนที่ 2 ศึกษาสมบัติทางกายภาพ และเทคนิคทางสเปกโทรสโกปี	18
- ตอนที่ 3 ศึกษาพฤติกรรมการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของลิแกนด์และสารประกอบ เชิงซ้อนที่สังเคราะห์ได้.....	18
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	21
- ตอนที่ 1 ปฏิบัติการโดยรวมในการสังเคราะห์ลิแกนด์.....	21
- ตอนที่ 2 ผลการศึกษาสมบัติทางกายภาพ และเทคนิคสเปกโทรสโกปี	22
- ตอนที่ 3 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของลิแกนด์และสารประกอบเชิงซ้อนที่ สังเคราะห์ได้ ในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย.....	33
5 สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	37
- สรุปผลการศึกษา	37
- อภิปรายผลการศึกษา	38
- ข้อเสนอแนะ	47
บรรณานุกรม	48

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 สมบัติทางกายภาพของสารประกอบเชิงซ้อน.....	22
2 สมบัติการละลายของสารประกอบเชิงซ้อน.....	22
3 ข้อมูลอินฟราเรดของสารประกอบ 2,6-bis(chloromethyl)-4-methyl phenol.....	23
4 ข้อมูลอินฟราเรดของสารประกอบ 2-[(3-pyrazol-1-yl-propylamino)-methyl]-phenol.....	24
5 ข้อมูลอินฟราเรดของสารประกอบ 2,2'-Dipicolamine.....	24
6 ข้อมูลอินฟราเรดของสารประกอบ 2-[(Bis-pyridin-2-ylmethyl-amino)-methyl]-6-[[2-hydroxy-benzyl)-(4-imidazol-1-yl-butyl)-amino]-methyl]-4-methyl-phenol.....	25
7ฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรีย <i>S. aureus</i> ที่ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ.....	34
8ฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรีย <i>E. coli</i> ที่ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ.....	34

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 ตำแหน่งที่จะวางแผ่นกระดาษตาปลาขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตร.....	20
2 การสังเคราะห์ลิแกนด์ H ₂ L ใช้สารเคมี คือ 2-[(3-pyrazol-1-yl-propylamino)-methyl]-phenol (1) 2,6-bis(chloromethyl)-4-methyl phenol (2) และ 2,2'-Dipicolamine (3).....	21
3 สเปกตรัม FT-IR ของสารประกอบ 2,6-bis(chloromethyl)-4-methyl phenol.....	26
4 สเปกตรัม FT-IR ของสารประกอบ 2-[(3-pyrazol-1-yl-propylamino)-methyl]-phenol.....	27
5 สเปกตรัม FT-IR ของสารประกอบ 2,2'-Dipicolamine.....	28
6 สเปกตรัม FT-IR ของสารประกอบ 2-[(Bis-pyridin-2-ylmethyl-amino)-methyl]-6-[[2-hydroxy-benzyl)-(4-imidazol-1-yl-butyl)-amino]-methyl]-4-methyl-phenol.....	29
7 แสดงสเปกตรัม mass ของสารประกอบเชิงซ้อน [Fe ^{III} Fe ^{II} (L)(μ-O)(H ₂ O) ₂](ClO ₄)·H ₂ O.....	30
8 แสดงสเปกตรัม mass ของสารประกอบเชิงซ้อน [Fe ^{III} Zn ^{II} (L)(μ-O)(H ₂ O)](ClO ₄) (2).....	31
9 สเปกตรัม UV ของสารประกอบเชิงซ้อน [Fe ^{III} Fe ^{II} (L)(μ-O)(H ₂ O) ₂](ClO ₄)·H ₂ O (1)	32
10 สเปกตรัม UV ของสารประกอบเชิงซ้อน [Fe ^{III} Zn ^{II} (L)(μ-O)(H ₂ O)](ClO ₄) (2).....	33
11 ฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อ <i>S. aureus</i> ของสารประกอบเชิงซ้อน 1 และ 2	34
12 ฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อ <i>E. coli</i> ของสารประกอบเชิงซ้อน 1 และ 2.....	34