# บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง

5.1 สามารถพัฒนาส่วนผสมทางเคมีของเงินสเตอร์ลิงเริ่มต้นจาก Ag-6.4Cu-0.4Sn-0.2In ให้มีความแข็งเพิ่มขึ้นโดยการเติมธาตุผสมได้สำเร็จ โดยการเติมโลหะผสม Al-1.05Mg-0.64Si-0.25Ti หรือ Cu-29.70Zn-0.42Ti ปริมาณร้อยละ 0.75 โดยน้ำหนัก แทนที่ปริมาณทองแดง ทำให้ความแข็งเพิ่มขึ้นจาก 64 วิกเกอร์ ไปเป็น 79 หรือ 75 วิกเกอร์ ตามลำดับ ความต้านทานการหมองดีขึ้น ให้ค่า DE* ลดลงจาก 19.02 เหลือเท่ากับ 6.84 หรือ 5.66 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังทำให้ความต้านแรงดึงเพิ่มขึ้นจาก 181.6 เมกกะพาสคัล ไปเป็น 212.2 หรือ 188.3 เมกกะพาสคัล ตามลำดับ ร้อยละการยืดตัวเพิ่มขึ้นจาก 15.9 ไปเป็น 19.9 หรือ 28.3 ตามลำดับ และยังทำให้จุดหลอมเหลวลดลงจาก 957 เหลือเท่ากับ 885 หรือ 942 องศาเซลเซียส ตามลำดับ

5.2 โครงสร้างจุลภาคของเงินสเตอร์ลิงที่เติมโลหะผสม Al-1.05Mg-0.64Si-0.25Ti หรือ Cu-29.70Zn-0.42Ti มีลักษณะเป็นเดนไดรต์ โครงสร้างพื้นเป็นเฟสแอลฟาที่มีเงินเป็นส่วนผสมหลัก และมีเฟสบีตาที่มีทองแดงเป็นส่วนผสมหลักอยู่บริเวณช่องว่างระหว่างเดนไดรต์ มีรูปร่างขนาดที่แตกต่างกัน และมีปริมาณมากขึ้น เมื่อเทียบกับเงินสเตอร์ลิงเริ่มต้น