

งานวิจัยนี้ได้ทำการสังเคราะห์สารเชิงซ้อนคอปเปอร์(II) สองชนิด คือ $[\text{Cu}(\text{L}^{\text{Im}})_2]\text{Cl}_2$ (1) และ $[\text{Cu}(\text{L}^{\text{2m}})_2]\text{Cl}_2$ (2) และพิสูจน์เอกลักษณ์ด้วยเทคนิคการหาปริมาณธาตุ อินฟราเรด วิลิเบิล และแมสสเปกโตรเมทรี แล้วนำมาศึกษาพฤติกรรมการจับดีเอ็นเอชนิด calf thymus ด้วยเทคนิคการไทเทรตแบบดูดกลืนคลื่นแสง และการวัดความหนืด พบว่าสารเชิงซ้อนทั้งสองสามารถจับดีเอ็นเอได้ด้วยอันตรกิริยาแบบไม่สอดแทรก และยังพบว่าสารเชิงซ้อน 2 ($K_b = 1.16 \times 10^5 \text{ M}^{-1}$) มีศักยภาพในการจับดีเอ็นเอดีกว่าสารเชิงซ้อน 1 ($K_b = 5.67 \times 10^4 \text{ M}^{-1}$) และเมื่อศึกษาการตัดพลาสมิดดีเอ็นเอชนิด pBR322 ของสารเชิงซ้อนทั้งสอง พบว่าสามารถตัดดีเอ็นเอได้จาก Form I ไปเป็น Form III

Two copper(II) complexes of $[\text{Cu}(\text{L}^{\text{Im}})_2]\text{Cl}_2$ (1) and $[\text{Cu}(\text{L}^{\text{2m}})_2]\text{Cl}_2$ (2) were synthesized and characterized by elemental analysis, infrared, visible and mass spectrometry. Their binding behaviors with calf thymus DNA were investigated by absorption titration technique and viscosity measurement. It was found that both complexes bind to DNA *via* non-intercalative mode. Complex 2 ($K_b = 1.16 \times 10^5 \text{ M}^{-1}$) reveals the higher binding potential than complex 1 ($K_b = 5.67 \times 10^4 \text{ M}^{-1}$). Furthermore, their cleavage properties with plasmid pBR322 DNA were also studied by gel electrophoresis method. Results indicated that both complexes can cleave DNA from Form I to Form III.