الخلاصة

1- تم تحضير مركبان جديدان مشتقان من احادي وثنائي فايلوجين منتهي بـ3- كلورو استايل استون وهي $C_1V^{2+}A.2PF_6^-$ و $C_1V_2^{4+}A.4PF_6$. استخدمت التقنيات التالية بالتشخيص مثل مطيافية ^{1}H-NMR و FT-IR و mass والتحاليل الحرارية. كما تم تحضير معقدات ذائبة بمذيب الاسيتونتريل للمركبين الجديدين مع ايونات Fe^{2+} و Cu^{2+} وZn^{2+} واكدت هذه التقنيات باستخدام التسحيح المطيافي (UV-Visible absorption titrations) .

2- تمت دراسة خاصية التبادل (switching) بالتمذوب بمذيب الـDMF وايضا بمحفز الـ zinc powder المنشط للمركبين المحضرين ومحاليل معقداتهما مع ايونات Fe^{2+}و Cu^{2+}وZn^{2+} .

3- تم تحضير معقدات الاستايل استون و3- كلورو استايل استون مع ايون Cu^{2+} وشخص هذين المعقدين (CuA و CuA-Cl) باستخدام تقنيات مطيافية الـ FT-IR وmass و UV-Visible absorption وXRD والتحاليل الحرارية. ثم تم مفاعلة تلك المعقدات مع 4,4`-bipyridine لتكوين المعقدات المحورية (CuABpy وCuA-ClBpy) وكمادة صلبة على التوالي.

4- درس التداخل (interaction) بين معقدات النحاس (CuA و CuA-Cl) مع 4,4`-bipyridine و $V_2^{2+}.2PF_6^-$ في المحلول وباستخدام مطيافية UV-Visible absorption حيث اكد تكون معقدات محورية (adducts) بين كلا المعقدين والليكاندات.

5- كما درست خاصية التبادل (switching) لمخاليط المعقدات مع $V_2^{2+}.2PF_6^-$ بالتمذوب بمذيب الـDMF وايضا بمحفز الـ zinc powder المنشط.

6- اجراء اجريت عمليات الاستخلاص لايون النحاس وبطريقيتين احداهما تقليدية وهي الاستخلاص بالمذيب والاخرى حديثة وهي استخلاص نقطة الغيمة وتمت مقارنتهما من حيث كفاءة الاستخلاص لايون النحاس بمحاليل قياسية ثم بمحاليل حقيقية مثل ماء الصنبور وماء النهر.