الشتوية والربيعية الناتجة عن هطول الأمطار وذوبان الثلوج، والاستفادة منها في ري الأراضي الزراعية المجاورة، ومن أجل تغذية المحطة الكهربائية المبنية على ضفاف نهر بردى لتوليد الطاقة الكهربائية والاستفادة من المياه بعد خروجها من المحطة في ري الأراضي الزراعية المجاورة لها، ومن أجل تغذية نهر بردى، والسياحة وتربية الأسماك (مديرية السدود).

مواد الدراسة وطرائقها: ١- طرائق جمع العينات: جمعت العينات من بحيرة وادي القرن على مدار عام كامل اعتبارا" من تشرين الأول ١٩٩٥ وحتى تشرين الأول ١٩٩٦، بمعدل عينة واحدة شهريا" للعينات المائية التي تم تحليل بعض العناصر الكيمائية فيها في مديرية الأراضي، كما تم قياس درجة حرارة الماء حقليا" باستخدام ميزان حرارة مدرج من (٠-١-٢..... ١٥٠ م)، ودرجة الحموضة باستخدام جهاز مقياس الحموضة من ماركة Lseibolo، والشفافية باستخدام قرص Secchi(٤)، بينما تم جمع عينات العوالق بمعدل عينتين كل شهر باستخدام جهاز جامع المياه Water Kemmer Sampler من عمق (٠-٠,٥) م للعوالق النباتية، (٠,٥-١) م للعوالق الحيوانية. وقد تم أخذ ٥٠٠ مل من ماء البحيرة من أجل الدراسة التصنيفية والبيئية للعوالق النباتية ووضعت في أوعية زجاجية سعتها ٦٥٠ مل واستخدم الفورمول ٥% لتثبيتها، أما بالنسبة إلى العوالق الحيوانية فقد تم تصفية ٢٠ ليترا" من ماء البحيرة باستخدام مصفاة حجم ثقوبها ٥٧ µm، وتم تكثيف العينات إلى ١٠٠ مل ووضعت في أوعية بلاستيكية سعتها ١٥٠ مل وتم تثبيتها بالفورمول ٥%(٥-١٣-١٩).

٢- العمل المخبري: تمت دراسة العينات مخبريا" باستخدام مجهر قوة تكبيره (٤٠-١٠٠)، مجهز بعدسة عينية مزودة بمسطرة مدرجة، وتم تصنيف اجناس العوالق النباتية وأنواع متفرعات القرون بالاعتماد على المفاتيح التصنيفية الخاصة (٣-١١-١٢-١٨)، وقد تم إجراء عملية الترقيد البطيء للعينات النباتية(٢٣) وتكثيفها إلى ٣٠ مل واستخدام عدادة Negotta للتعرف على الأجناس وحساب غزارتها، وتم عد الأجناس الموجودة في ثلاثة مستطيلات وكانت تعاد عملية العد ثلاث مرات ثم يؤخذ المتوسط(٢٢). أما بالنسبة إلى عينات العوالق الحيوانية فقد وضعت في بيشر سعته ١٠٠ مل، وتم خلطها بشكل جيد باستخدام ماصة سعتها ١مل، ثم أخذ من العينة ١مل ووضعت في حجيرة عد العوالق الحيوانية(٢٦)، وتم عد ٦٠-٧٠ فردا" للأنواع السائدة، أما الأنواع النادرة فقد تم إحصاؤها بشكل كامل(١٩).

٣- طريقة حساب الكتلة الحيوية: تم حساب الكتلة الحيوية الرطبة للعوالق النباتية حسب الطريقة الحجمية (٦)، وعلى اعتبار أن كل ١سم^{3}-١غ أو ١µg-µm^{3} ١٠ ^{٦}(٧)، و لحساب الحجم تم أخذ القياسات لـ٢٠ فردا" مختلفة القد من كل عينة وأخذ المتوسط. بينما تم حساب الكتلة الحيوية الجافة لأنواع متفرعات القرون بالاعتماد على العلاقة الموجودة بين طول الحيوان ووزنه Ln