1- المقدمــة Introduction

الهائمات الحيوانية هي احد المجاميع الاحيائية الدقيقة في الأنظمة البيئية المائية تضم مجموعة متنوعة من الاحياء متغايرة الحجم ، تكون حساسة جدا للتغيرات والظروف البيئية وسريعة الاستجابة لها (Maytham واخرون ,2019). أي تغير في تنوعها او كميتها او في تركيب مجموعتها السكانية يعدُ مؤشراً لحدوث اضطراب بيئي (Neejgund و Kadadevaru ،2021) منها أنواع بحرية وأخرى تعيش في المياه العذبة وتوجد في البيئات المائية الساكنة والجارية ، متغايرة التغذية منها ما يكون حر المعيشة ومنها ما يكون متطفلا، تعيش طافية او عالقة في الوسط المائي وتمتلك قدرة ضئيلة على الحركة الأفقية ضد التيارات ، أي أنها بصورة عامة لا تستطيع الحركة ضد التيارات المائية (Yermolaeva واخرون ,2021) .

لها اهمية كبيرة في البيئة المائية وتحتل مركزاً وسطياً في الشبكات الغذائية للنظام البيئي المائي وهي جزء لا يتجزأ من السلسلة الغذائية اذ تعمل على ربط المنتجات الاولية المتمثلة بالهائمات النباتية والكائنات العليا في المستويات الغذائية إذ تنقل الطاقة من الهائمات النباتية الى الكائنات الحية المائية في مستويات الشبكة الغذائية الاخرى مثل الاسماك، اذ تعتمد أغلب أنواع الاسماك في تغذيتها عليها بصورة رئيسة كغذاء لها خلال المراحل اليرقية وبعض الاخر منها تستمر في تغذيتها على الهائمات طول دورة حياتها، اذ تعدُ مصدراً غذائيًا للعديد من الكائنات الحية المائية تعد مصدراً مهماً للبروتين والمعادن والاحماض الامينية (Mohammed و Ali ,2020) .

تتأثر هذه المجتمعات ايضا بالعوامل الحياتية والافتراس والتنافس الخاص على الموارد الغذائية (Obuid-Allah واخرون ,2020) ، وتساهم الهائمات الحيوانية من خلال حركتها العمودية في

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى
كلية التربية للعلوم الصرفة
قسم علوم الحياة

التنوع الحيوي والتغايرات الفصلية لمجتمع الهائمات الحيوانية في نهر ديالى

رسالة مقدمة

إلى مجلس كلية التربية للعلوم الصرفة – جامعة ديالى

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير/علوم الحياة

الطالبة

نبأ جاسم محمد

بكالوريوس علوم الحياة 2008 – 2009

كلية التربية للعلوم الصرفة/ جامعة ديالى

بإشراف

أ.م.د. خنساء سلمان فرمان

1444 هـ **2022 م**

اختلاط الطبقات المائية ، وهو مظهر من مظاهر الخلط الطبيعي (عجيل ,2018) ، فهي تمثل مجموعة مهمة من الناحية البيئية اذ تلعب دوراً مهماً من خلال التغذية على المواد العضوية غير الحية وعلى النباتات والبكتيريا والطحالب وبالتالي تأكل من قبل المستهلكين الثانويين مثل الاسماك (Manickam واخرون ,2018)

يتأثر تواجد الهائمات الحيوانية في المياه إما بعوامل غير أحيائية مثل درجه الحرارة والملوحة والأوكسجين وشفافية الماء والضوء والمغذيات والاس الهيدروجيني أو بعوامل أحيائية مثل الافتراس والتنافس وشحه الغذاء ومن الممكن أن يتأثر تواجد الهائمات بكليهما (Ali واخرون ,2020) .

إن توفر المعلومات الخاصة بعالم الهائمات الحيوانية في اي سطح مائي يساعد في تقييم القاعدة والعادات الغذائية في هذا السطح. وكذلك تعد المعلمات الفزيائية والكيميائية للنظام البيئي المائي مهمة جدا في تقييم تكوين أي كائن حي مائي و الهائمات الحيوانية قادرة على عكس طبيعة وامكانيات أي انظمة مائية (Muñoz–Colmenares –واخرون ,2021) .

نظراً لأهمية البيئة المائية في حياة الإنسان ولكون نهر ديالى هو أحد الروافد لنهر دجلة ويمثل نظام بيئي متكامل، وبما ان أللافقريات المائية ومن ضمنها الهائمات الحيوانية تشكل حلقة اساسية في الشبكة الغذائية فهي تعد غذاء اساسياً للأسماك ولغيرها من الاحياء المائية المفيدة كما انها كائنات حية مناسبة للبحوث العلمية لبيان حدوث اي خلل في النظام البيئي وهي تؤدي ايضا دورا اساسيا في حفظ نوعية النظام البيئي المائي (Yogesh , 2020) .

الخلاصة

اجريت هذه الدراسة على قطاع من نهر ديالى في محافظة ديالى لغرض معرفة التنوع الحيوي ووصف التغاير الفصلي والمكاني لمجتمع الهائمات الحيوانية فضلا عن دراسة بعض الخواص الفيزيائية والكيمائية للماء وتأثيرها في تنوع ووفرة الهائمات الحيوانية . تم اختيار اربع مواقع مقسمة على نهر ديالى (بحيرة حمرين وجدول مهروت ونهر ديالى(بعقوبة و مشروع الخالص) جمعت العينات شهريا ابتداء من شهر ايلول 2020 ولغاية شهر حزيران 2021. تضمنت الدراسة قياس 10 من العوامل البيئية والتي شملت درجة الحرارة والاوكسجين المذاب والمتطلب الحيوي للاوكسجين والاس الهيدروجيني والتوصيلية الكهربائية والعسرة الكلية والعكورة والفوسفات والنترات وسرعة تيار الماء .

شملت الدراسة جوانب اخرى حياتية مثل الكثافة الكلية ودليل الوفرة النسبية ودليل شانون –وينر ودليل تجانس ظهور الانواع ودليل غزارة الانواع ودليل جاكارد للتشابه لتوضيح درجة التشابه مابين المواقع في التكوين النوعي والكمي للهائمات الحيوانية ،كما تم اعتماد التحليل الاحصائي لتوضيح العلاقة بين الانواع والعوامل البيئية .

بينت نتائج الدراسة الحالية أن درجة الحرارة الماء تتراوحت بين 9.8–30.3 م°، كما سجلت تراكيز الاوكسجين المذاب قيم تراوحت ما بين 5.2–10.4 ملغم . لتر–1 بينما تراوحت قيم المتطلب الحيوي للاوكسجين مابين 1.8–4.7 ملغم .لتر–1.وتراوحت قيمة الاس الهيدروجيني بين 6.8–8.1 وسجلت الدراسة قيم عالية للتوصيلية الكهربائية اذ تراوحت بين 2642 –517 مايكروسمينز/سم ، كما تبين أن مياه نهر ديالى عسرة اذ سجلت قيم العسرة الكلية فيما تراوحت 230 – 912 ملغم .لتر–1، تراوحت قيم العكورة بين 10.2–80.5 NTU في مياه نهر ديالى، بينما سجلت قيم الفوسفات 0.12–0.03 ملغم

هدفت الدراسة الحالية لتحقيق ما يأتي:-

1- التعرف على مجتمع الهائمات الحيوانية في جزء من حوض نهر ديالى وتقيم درجة تنوع مجتمع الهائمات بأستخدام دلائل التنوع وما له من اثر على تحديد نوعية مياه حوض نهر ديالى

2- وصف التباين الفصلي والمكاني لمجتمع الهائمات الحيوانية .

3- تحديد بعض العوامل الفيزياوية والكيمياوية في ماء النهر وتأثيره على مجتمع الهائمات الحيوانية .