IRAQI Academic Scientific Journals
Samarra Journal of Pure and Applied Science
SJPAS
مجلة سامراء للعلوم الصرفة والتطبيقية
www.sjpas.com
ISSN:2663-7405

دراسة علاقة الطول بالوزن ومعامل الحالة لبعض الأسماك العظمية التي تم صيدها من نهر دجلة قرب مدينة سامراء، صلاح الدين، العراق

هشام فاضل شاكر[1]*، نهاد خورشيد وهاب [2]

1- قسم علوم الحياة، كلية التربية، جامعة سامراء، العراق (themask_h_2006@yahoo.com)
2- قسم الإنتاج الحيواني، كلية الزراعة، جامعة تكريت، العراق (nehadwahab@yahoo.com)

البحث مستل من أطروحة دكتوراه الباحث الأول

معلومات البحث:

تأريخ الاستلام: 2020/07/3
تأريخ القبــول: 2020/12/3

الكلمات المفتاحية:

علاقة الطول بالوزن، معامل الحالة، الأسماك العظمية، نهر دجلة

الخلاصة:

أجريت الدراسة الحالية غرب نهر دجلة في منطقتي العباسية والرقة في مدينة ،سامراء، محافظة صلاح الدين، العراق، خلال الفترة بين تموز/2018 ولغاية حزيران/2019، اختلفت الأسماك المدروسة في قيم معامل الانحدار(b) لعلاقة اللوغارتمية بَيَّنَ الطول الكلي والوزن الكلي والذي تراوح بَيَّنَ 0.26 ،3.91 في سمكتي القطان والشلق على التوالي، وكانت أسماك الشبوط الأعتيادي والخشني والكارب الشائع يشير إلى التماثل النمو في قيمة معامل الأنحدار (b) والتي سجلت 3.07 و3.08 و3.08 على التوالي في المحطة الأولى، أما في المحطة الثانية تراوحت قيم معامل الانحدار(b) بَيَّنَ 2.22 في الخشني و3.35 في البلطي الزيلي، وكانت أسماك البنيني كبير الفم والسمكة الذهبية والحمري والبلعوط طويل الأنف والبنيني صغير الفم يشير إلى التماثل النمو إذ سجلت قيمة (b) 3.01، 3.02، 3.04، 3.06، 3.09 على التوالي. تراوحت قيم معامل الحالة (K) بَيَّنَ 0.69- 2.03 في سمكتي الشلق والكارب الشائع على التوالي في المحطة الأولى، أما في المحطة الثانية تراوحت قيم (K) بَيَّنَ 0.21-2.11 في سمكتي المرمريج والبلطي الزيلي على التوالي.

المقدمة:

تعد الدراسات الحياتية لأنواع الأسماك وأماكن تواجدها وتكاثرها وتغذيتها من الدراسات المهمة في تنمية الثروة السمكية، وأن وفرة المعلومات عن الأسماك تعطي إمكانية التطور في تربيتها وصيدها وتصنيفها واقتصادياتها وإدامتها، وما إلى ذلك من فعاليات أخرى تخص الثروة السمكية [1]. تعتبر دراسة حياتية الأسماك ذات أهمية في وضع صورة واضحة حول تركيب المجتمع السمكي [2]. لوحظ وجود علاقة طردية بين سعة النهر والتنوع البيولوجي للأسماك، فالأنهار الأكبر حجماً تحتوي مجتمعات أكثر تنوعاً [3]. تتعدد المخاطر التي تواجه التنوع الحيوي متمثلةً بأنشطة الإنسان كالنمو السكاني وما صاحبه من تطور صناعي وبناء السدود والخزانات في أعالي الأنهار والتي أثرت على المياه الداخلية مسببةً قلة مناسيب وجريان المياه وإعاقة حركة الأسماك، كذلك تحويل مجاري الأنهار مؤدياً إلى تغيير قيعانها فضلا عن تجفيف الأراضي الرطبة ذات الدور المهم كمناطق للتغذية والتكاثر والحضانة [4]. أن الأنواع المصطادة من مواقع عدة ضمن المسطح المدروس توفر معلومات جيدة عن أنواع الأسماك التجارية وغير التجارية وانتشارها وتقدير أعمارها فضلاً عن العلاقات الغذائية وطبيعة التكاثر ومواسمه وتكون أساسية لتخطيط المستقبلي للثروة السمكية [5]. نظراً لقلة الدراسات حول النواحي الحياتية المرتبطة بنمو لأسماك (علاقة الطول بالوزن ومعامل الحالة) في مياه نهر دجلة قرب مدينة سامراء، لذلك تم تحديد هدف هذا البحث لدراسة بعض الخصائص الحياتية للأسماك المدروسة والتي شملت علاقة الطول بالوزن ومعامل الحالة لها.

المواد وطرائق العمل:

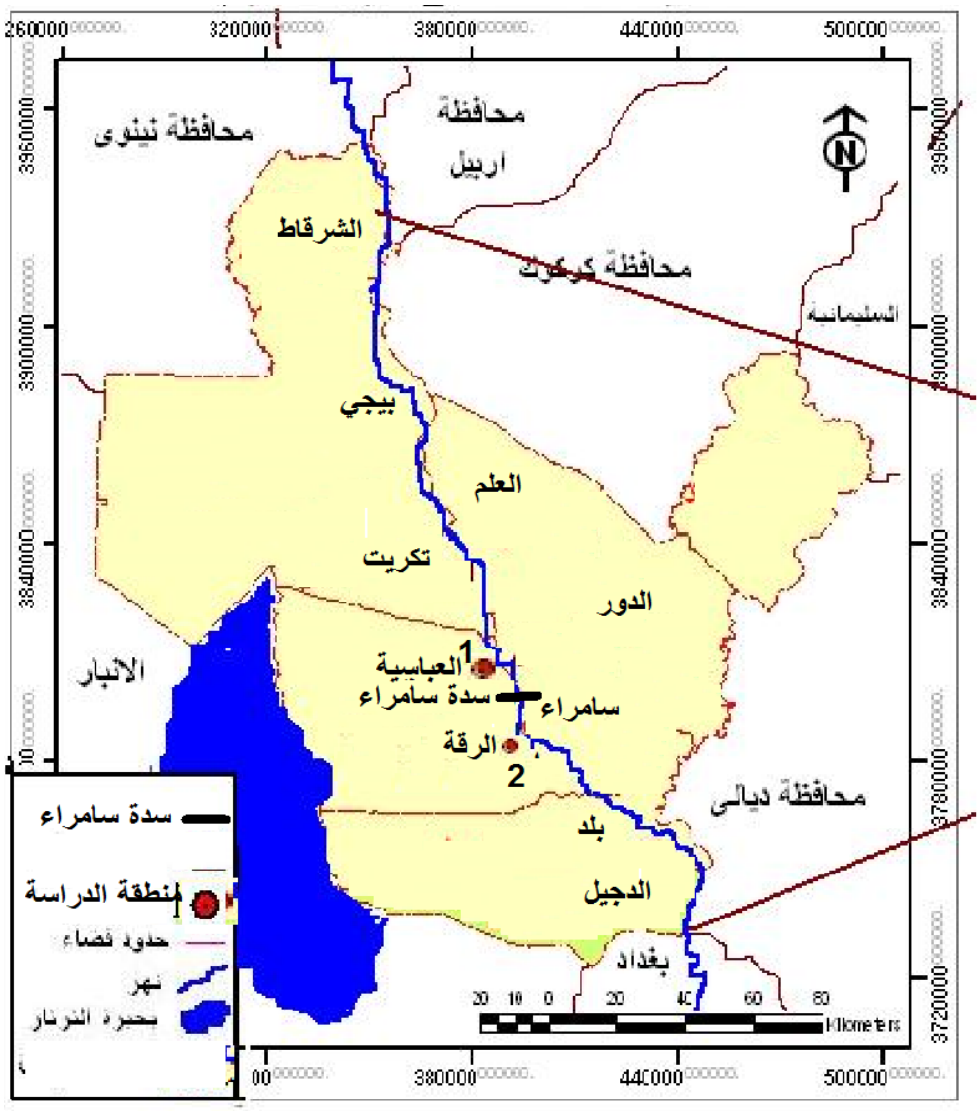
أجريت الدراسة الحالية غرب نهر دجلة في منطقتي العباسية والرقة في مدينة سامراء، محافظة صلاح الدين، العراق (شكل1) للفترة من تموز2018 ولغاية حزيران2019، اختيرت محطتين لجمع عينات الأسماك، تقع المحطة الأولى غرب نهر دجلة في منطقة العباسية شمال مدينة سامراء والتي تبعد عن سدة سامراء حوالي14.8كم، والتي تقع في خط طول

(00ً،10َ،38º) شرقاً ودائرة عرض (00ً،20َ،38º) شمالاً، ويتراوح عمق الماء فيها بين 125-854.5 سم، أما المحطة الثانية تقع في منطقة الرقة غرب نهر دجلة جنوب مدينة سامراء وتبعد عن سدة سامراء حوالي 12.2 كم، وتقع في خط طول (00ً،40َ،39º) شرقاً ودائرة عرض (00ً،90َ،37º) شمالاً، ويتراوح عمق الماء فيها بين 162-256 سم.

جمعت 13 نوع من الأسماك العظمية وأعدادها 1225 في المحطة الأولى و15 نوع من الأسماك العظمية والتي بلغت أعدادها 1093 في المحطة الثانية.

استخدمت طريقة الصيد بالتيار الكهربائي وشباك النصب الخيشومية (الشباك الدودية) التي كان طولها 30 م وارتفاعها 60 سم متكونة من فتحات ذات أحجام متساوية (4 x 4) سم، ومزودة من الأعلى بقطع من الفلين ومن الأسفل بقطع من الرصاص، أما في المحطة الثانية استخدمت الشباك الخيشومية (الشباك الدودية) بطول 50 م وارتفاع 2 م وحجم فتحاتها مابين (2 x 2) انج و(2.5x2.5) انج.

صنفت الأسماك بالاعتماد على [6] و[7]. تم قياس الوزن الكلي لأقرب 0.01 غم والطول الكلي لأقرب واحد ملم. حددت علاقة الطول بالوزن باستعمال المعادلة اللوغاريتمية التالية [8] $Log\ W = Log\ a + b\ Log\ L$ ، وحسب معامل الحالة وفق معادلة [9] $K=Wx100/L^3$، إذ
W: الوزن الكلي بالغرام وL: الطول الكلي بالسنتيمتر وa وb: ثوابت وK: معامل الحالة.



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على خريطة العراق الادارية بمقياس ١:١٠٠٠٠٠٠، وخريطة محافظة صلاح الدين الاداريه بمقياس ١:١٠٠٠٠٠ والمرئية الفضائية للقمر (Land Sat -7 ETM) باستخدام برنامج Arc GIS 9.1 .

شكل (1): خارطة توضح محطتي الدراسة
1- محطة جمع العينات الأولى (العباسية)
2- محطة جمع العينات الثانية (الرقة)

النتائج والمناقشة

علاقة الطول بالوزن

اختلفت الأسماك المدروسة في قيم معامل الانحدار(b) لعلاقة اللوغارتمية بَيَّنَ الطول الكلي والوزن الكلي والذي تراوح بَيَّنَ القطان *Luciobarbus Xanthopterus* 0.26 والشلق *Leuciscus vorax* 3.91 الموضحة في جدول(1)، وهملت باقي أنواع الأسماك وذلك لقلة أعدادها في المحطة الأولى، وجد أن النمو غير متماثل لأسماك القطان والبنيني صغير الفم *Cyprinion kais* والجري اللاسع *Hetaropneustes fossilis* والطويني *Capoeta damascina* فبلغت قيمة (b) 0.26 و1.99 و2.09 و2.87 على التوالي (جدول،1) أي أن الوزن يزداد بمعدل أقل من مكعب الطول، أما في أسماك الشبوط الأعتيادي *Arabibarbus grypus* والخشني *Planiliza abu* والكارب الشائع *Cyprinus carpio* يشير إلى تماثل النمو وكانت قيمة (b) 3.07 و3.08 و3.08 على التوالي (جدول،1) أي أن الوزن يزداد بمعدل يساوي مكعب الطول، في حين وجد أن النمو غير متماثل لأسماك البلعوط الملوكي *Chondrostoma regium* والشلق والحمري *Carasobarbus luteus* والبلعوط طويل الأنف *C.nasus* والسمنان العريض *Acantho brama marmid* والسمكة الذهبية *Carassius auratus* وبلغت قيمة (b) 3.16 و3.19 و3.21 و3.38 و3.66 و3.91 على التوالي (جدول،1) مبَيَّنَة أنَّ الوزن يزداد بمعدل أكبر من مكعب الطول. أما في المحطة الثانية لوحظ اختلافات للأسماك المدروسة في قيم معامل الانحدار(b) لعلاقة اللوغارتمية بَيَّنَ الطول الكلي والوزن

الكلي والذي تراوح بَيَّنَ 2.22 في الخشني و3.35 في البلطي الزيلي *Tilapia zillii* الموضحة في جدول(2)، وهملت باقي أنواع الأسماك ذات الأعداد القليلة، وجد أن النمو غير متماثل لأسماك الخشني والمرمريج *Mastacembelus mastacembelus* والطويني والبلعوط الملوكي والقطان إذ بلغت قيمة (b) 2.22 و2.45 و2.68 و2.81 و2.98 على التوالي أي أن الوزن يزداد بمعدل أقل من مكعب الطول، أما في أسماك البنيني كبير الفم *C. macrostomum* والسمكة الذهبية والحمري والبلعوط طويل الأنف والبنيني صغير الفم يشير إلى التماثل النمو إذ كانت قيمة (b) 3.01 و3.02 و3.04 و3.06 و3.09 على التوالي (جدول2) أي أن الوزن يزداد بمعدل يساوي مكعب الطول، في حين وجد أن النمو غير متماثل لأسماك الكركور أحمر *Garra rufa* والكارب الشائع والسمنان العريض والشلق والبلطي الزيلي إذ بلغت قيمة (b) 3.10 و3.13 و3.21 و3.30 و3.35 على التوالي (جدول2) مبَيَّنَة أنَّ الوزن يزداد بمعدل أكبر من مكعب الطول.

أوضح [10] أن نمو أسماك البنيني صغير الفم والشلق والكارب الشائع والسمكة الذهبية والحمري والبلعوط الملوكي والبنيني كبير الفم والسمنان العريض غير متماثل وكانت قيم (b) 3.107 و3.123 و3.155 و3.199 و3.23 و3.353 و3.422 و3.469 على التوالي مبَيَّنَة أنَّ الوزن يزداد بمعدل أكبر من مكعب الطول في نهر طوز جاي، وهذا يتفق مع نتائج المحطة الأُولى للدراسة الحالية. أشار [10] أن نمو سمكة الخشني غير متماثل وأن الوزن يزداد بمعدل أقل من مكعب الطول بقيمة (b) 2.994 في نهر طوزجاي، وهذا يتفق مع الدراسة الحالية لمحطة الثانية. وجد [11] أن النمو لسمكة الكارب كرسين غير متماثل وكانت قيمة معامل الانحدار 2.85 في نهر الفرات عند مدينة الشامية وهذا لم يتفق مع نتائج الدراسة الحالية. درس [12] علاقة الطول بالوزن لأسماك الحمري وكان النمو قريب من التماثل وبلغت قيمة (b) 3.056 في نهر الحلة، وهذا يتفق مع نتائج الدراسة الحالية للمحطة الثانية. أوضح [13] في نهر الحلة علاقة الطول بالوزن لسمكة الشبوط الأعتيادي وكان النمو غير متماثل بقيمة معامل الانحدار 2.889، وهذا لم يتفق مع الدراسة الحالية. بَيَّنَ [14] علاقة الطول بالوزن لأسماك السمنان العريض والشبوط الأعتيادي والشلق والحمري والقطان والسمكة الذهبية والبلعوط الملوكي والبنيني كبير الفم والكارب الشائع والخشني والجري الاسيوي إذ بلغت قيم (b) بَيَّنَ 2.780-3.321، وكان النمو لأسماك الحمري قريب من التماثل، وهذا يتفق مع نتائج المحطة الثانية للدراسة الحالية، ولاحظ أن النمو غير متماثل لأسماك البلعوط الملوكي والبنيني كبير الفم والسمنان العريض والشلق فان الوزن يزداد بمعدل اكبر من مكعب الطول في المبزل الشرقي/بلد. سَجَّلَ [15] قيم معامل الانحدار لأسماك الشلق والسمكة الذهبية والبنيني كبير الفم والطويني والشبوط الأعتيادي يشير إلى التماثل إذ بلغت قيمة (b) 2.985 و3.0917 و3.0286

جدول (1) قيم العلاقة اللوغاريتمية بَيَّنَ الطول الكلي والوزن الكلي (قيمة التقاطع Log a وقيمة الانحدار b والارتباط r) لأسماك المحطة الأولى

نوع الأسماك	العدد	معدل ومدى الطول الكلي (سم)	معدل ومدى الوزن الكلي (غم)	قيم العلاقة اللوغاريتمية		
				Log a	b	r
خشني	633	15.60(24.4-10.5)	48.46(191-12)	-2.02	3.08	0.96
شلق	106	33.02(51.0-15.7)	312.95(927-20)	-2.45	3.19	0.95
سمكة ذهبية	124	17.97(31.0-10.3)	106.66(437-15)	-1.85	3.91	0.95
حمري	74	21.67(31.5-13.5)	162.11(577-28)	-2.13	3.21	0.91
بلعوط ملوكي	63	23.13(36.5-12.8)	114.38(419-14)	-2.32	3.16	0.93
قطان	56	27.89(42.5-17.5)	237.34(893-31)	1.91	0.26	-0.09
بنيني صغير الفم	55	13.63(25.7-10.8)	27.82(59-13)	-0.83	1.99	0.82
طويني	28	24.06(36.2-14.1)	169.43(621-27)	-1.80	2.87	0.88
جري لاسع	23	17.50(19.6-15.6)	45.78(67-26)	-0.83	2.09	0.65
شبوط الأعتيادي	17	23.88(33.9-17.7)	105.24(301-39)	-2.24	3.07	0.96
كارب شائع	16	25.18(48.5-15.4)	396.94(1833-51)	-1.84	3.08	0.98
بلعوط طويل الأنف	15	14.17(19.3-9.4)	20.40(51-4)	-2.66	3.38	0.95
سمنان عريض	15	15.21(19.3-11.6)	35.73(73-11)	-2.82	3.66	0.91

جدول (2) قيم العلاقة اللوغاريتمية بَيَّنَ الطول الكلي والوزن الكلي (قيمة التقاطع Log a وقيمة الانحدار b والارتباط r) لأسماك المحطة الثانية

نوع الأسماك	العدد	معدل ومدى الطول الكلي (سم)	معدل ومدى الوزن الكلي (غم)	قيم العلاقة اللوغاريتمية		
				Log a	b	r
بنيني صغير الفم	376	13.73(23.4-10.7)	31.68(105-14)	-1.93	3.09	0.88
بلعوط طويل الأنف	176	17.38(21.4-10.3)	39.73(82-8)	-2.22	3.06	0.89
بلعوط ملوكي	106	24.24(33.6-11.8)	132.42(439-13)	-1.81	2.81	0.90
بنيني كبير الفم	93	16.24(23.6-11.1)	55.41(135-17)	-1.93	3.01	0.95
سمكة ذهبية	78	20.64(31.4-10.7)	171.79(611-18)	-1.83	3.02	0.89
بلطي زيلي	40	12.40(24.5-8.8)	50.33(354-13)	-2.06	3.35	0.94
كركور احمر	36	14.01(16.3-11.0)	32.39(63-15)	-2.07	3.10	0.89
حمري	35	24.97(34.4-13.9)	243.69(773-37)	-1.90	3.04	0.90
خشني	35	15.11(23.5-10.9)	41.29(83-14)	-1.03	2.22	0.67
شلق	31	33.21(56.8-19.0)	324(1613-38)	-2.61	3.30	0.91
سمنان عريض	27	14.35(17.2-9.7)	30.70(51-8)	-2.25	3.21	0.96
مرمريج	19	44.41(62.5-34.0)	192.42(410-77)	-1.78	2.45	0.94
قطان	15	32.85(38.0-17.8)	405.27(536-51)	-1.94	2.98	0.82
طويني	14	28.27(37.8-14.2)	295.00(578-43)	-1.48	2.68	0.96
كارب شائع	12	24.45(32.9-15.5)	301(543-50)	-1.95	3.13	0.99

و3.0783 و3.088 على التوالي في نهر دجلة/تكريت. وجد [16] أن النمو متماثل في أسماك الحمري وكانت قيمة معامل الانحدار 3.0376 و3.093 على التوالي في نهر دجلة/صلاح الدين، وهذا يتفق مع نتائج المحطة الثانية للدراسة الحالية. بَيَّنَ [17] علاقة الطول بالوزن لأسماك السمنان العريض والبلطي الزيلي والجري الآسيوي والخشني إذ بلغت قيم (b) 3.106 و3.221 و2.915 و2.967 على التوالي في بحيرة الثرثار. اتفقت النتائج المحطة الثانية لدراسة الحالية مع نتائج [18] أن النمو متماثل لسمكة الحمري بقيمة (b) 3.078 لمجاميع الطول بَيَّنَ 26-30 سم في بحيرة الثرثار. لاحظ [19] أن قيمة معامل الانحدار لعلاقة الطول بالوزن لسمكة الخشني لكلا الجنسين 3.056 تكون متماثلة النمو في نهر الفرات/القادسية، وهذا يتفق مع النتائج التي حصلت عليها المحطة الأولى. وجد [20] أن النمو متماثل لسمكة الحمري بقيمة (b) 3.005 أي إن الوزن يزداد بمعدل يساوي مكعب الطول، وهذا يتفق مع نتائج المحطة الثانية لدراسة الحالية، ولاحظ أن أسماك البنيني صغير الفم والخشني والسمكة الذهبية والكارب كرسين غير متماثل بقيمة (b) 2.612 و2.614 و2.870 و2.951 على التوالي، وكان النمو غير متماثل في أسماك البلعوط الملوكي والبنيني كبير الفم والسمنان العريض والشلق والطويني فان قيمة (b) 3.252 و3.186 و3.550 و3.354 و3.174 على التوالي في نهر دجلة عند قضاء الدور. بَيَّنَ [21] أن الشلق والسمكة الذهبية متماثلة النمو بقيمة (b) 3.00 و3.03 على التوالي، بَيَّنَما وجد قيمة (b) غير متماثلة أقل من (3) في أسماك المرمريج والكارب الشائع والبنيني صغير الفم والكركور احمر والخشني والبلعوط الملوكي والسمنان العريض والطويني والبنيني كبير الفم والشبوط الأعتيادي 2.35 و2.47 و2.51 و2.61 و2.63 و2.70 و2.76 و2.78 و2.81 و2.87 على التوالي في نهر دجلة/صلاح الدين.

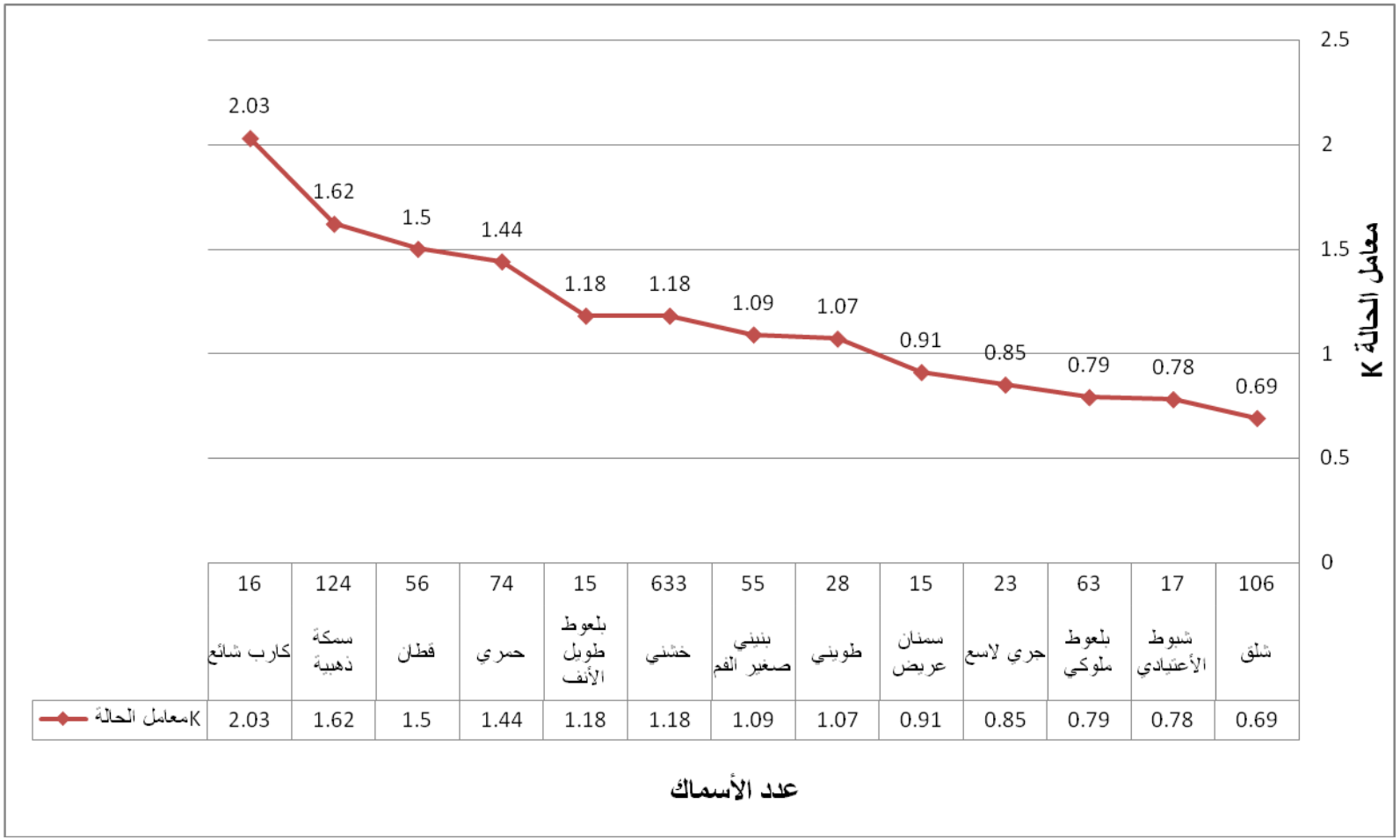
معامـل الحالة

يوضح الجدول (3) وشكل (2) قيم معامل الحالة (K) لبعض أسماك المحطة الأولى، وتراوحت قيم (K) بَيَّنَ (0.69- 2.03) وكانت قيمة (K) الواطئة في سمكة الشلق والقيمة العالية في الكارب الشائع، وكانت قيمة (K) أقل من (1) في أسماك الشلق والشبوط الأعتيادي والبلعوط ملوكي والجري لآسع والسمنان العريض حيث بلغت 0.69 و0.78 و0.79 و0.85 و0.91 على التوالي، وكانت قيم (K) أعلى من (1) في أسماك الطويني والبنيني صغير الفم والخشني والبلعوط طويل الأنف والحمري والقطان والسمكة الذهبية والكارب الشائع إذ بلغت 1.07 و1.09 و1.18 و1.18 و1.44 و1.50 و1.62 و2.03 على التوالي. بَيَّنَما يوضح جدول (4) وشكل(3) قيم معامل الحالة K لبعض أسماك المحطة الثانية، وتراوحت قيم (K) بَيَّنَ (0.21- 2.11) وكانت قيمة (K) الواطئة في سمكة المرمريج والقيمة العالية في البلطي الزيلي، وكانت قيمة (K) أقل من (1) في أسماك المرمريج والشلق والبلعوط طويل الأنف والبلعوط ملوكي والسمنان العريض حيث بلغت 0.21 و0.72 و0.73 و0.88 و0.98 على التوالي، وكانت قيم (K) أعلى من (1) في أسماك القطان والكركور احمر والطويني والبنيني صغير الفم والخشني والبنيني كبير الفم والحمري والسمكة الذهبية والكارب الشائع والبلطي الزيلي إذ بلغت 1.10 و1.13 و1.16 و1.17 و1.17 و1.22 و1.42 و1.65 و1.75 و2.11 على التوالي. أن أسماك ذات معامل حالة منخفض (أقل من الواحد) الأمر الذي قد يعود إلى أن هذه الأسماك لم تصل بعد إلى سن النضج والتكاثر ووضع السرء وأنها قد تكون ماره بحثاً عن الغذاء وصيدت أو قد يعود إلى أن هذه الأسماك قد وضعت السرء، أما أسماك ذات معامل حالة المرتفع (الأكبر من الواحد) قد يعزى إلى أن هذه الأسماك ناضجة جنسياً وأنها لم تضع السرء بعد.

بَيَّنَ [10] قيم معامل الحالة لأنواع الأسماك في نهر طوز جاي وتراوحت بَيَّنَ (0.23- 1.69) وكانت القيمة الواطئة للمرمريج والقيمة العالية لكارب الشائع وكانت قيمة (K) أقل من(1) في أسماك المرمريج والبلعوط ملوكي والشلق والشبوط الأعتيادي والسمنان العريض والكركور الأحمر والبلعوط طويل الأنف والقطان والبنيني صغير الفم 0.23 و0.79 و0.79 و0.82 و0.84 و0.91 و0.98 و0.98 و0.99 على التوالي، وكانت قيم (K) أعلى من(1) في أسماك البنيني كبير الفم والخشني والحمري والسمكة الذهبية والكارب الشائع 1.06 و1.14 و1.40 و1.55 و1.69 على التوالي. وجد [15] قيم معامل الحالة لأسماك الشلق والسمكة الذهبية والبلعوط الملوكي والبنيني كبير الفم والبنيني صغير الفم والطويني والشبوط الأعتيادي

جدول (3) قيم معامل الحالة (K) لبعض أسماك المحطة الأولى

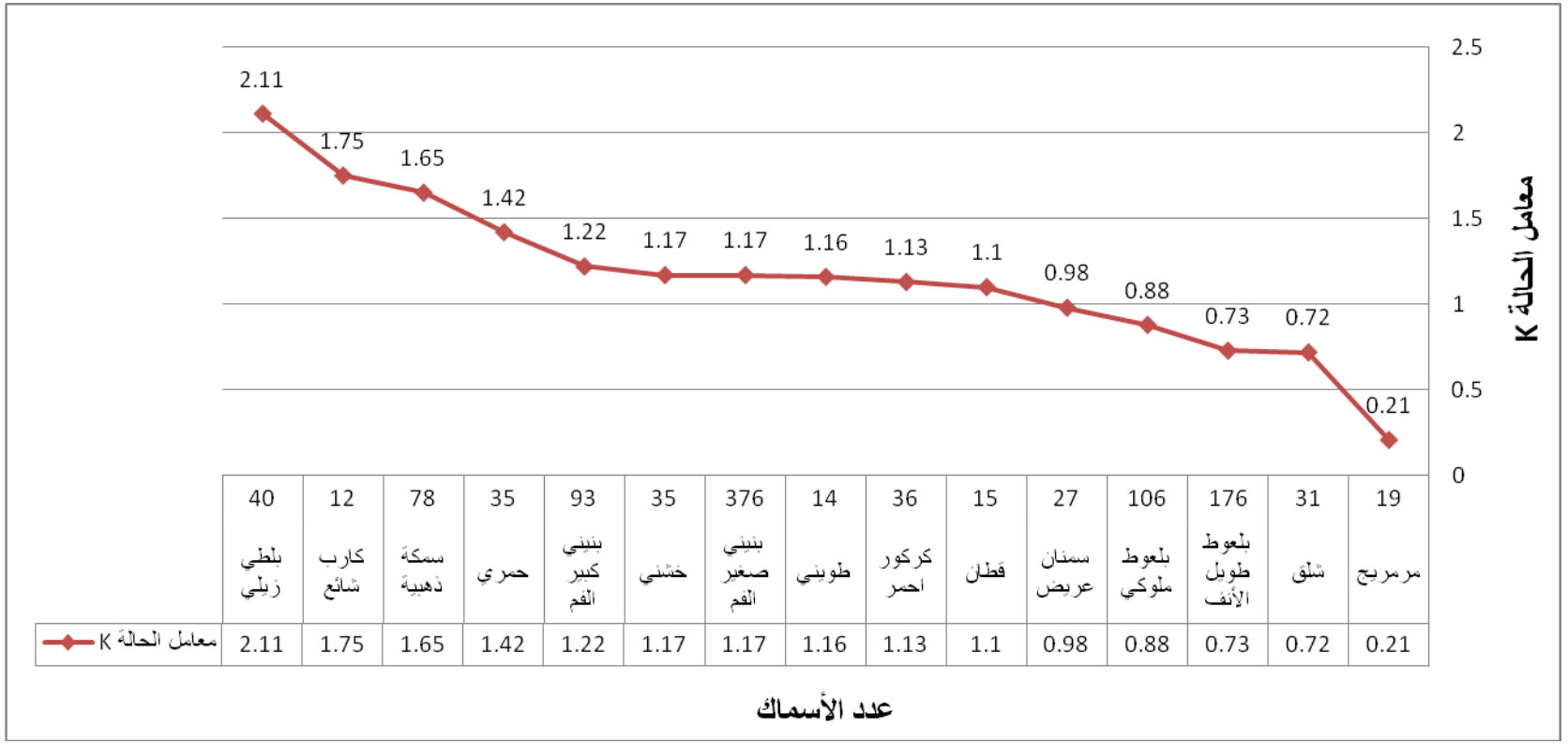
نوع الأسماك	العدد	معدل الطول الكلي (سم) والانحراف القياسي ±SD	معدل الوزن الكلي (غم) والانحراف القياسي ±SD	معامل الحالة K	مدى معامل الحالة
شلق	106	33.02 ±9.02	312.95 ±233.26	0.69	0.88-0.49
شبوط الأعتيادي	17	23.88 ±3.69	105.24 ±60.23	0.78	1.60-0.25
بلعوط ملوكي	63	23.13 ±5.08	114.38 ±82.75	0.79	1.13-0.56
جري لاسع	23	17.50 ±1.26	45.78 ±10.34	0.85	1.08-0.49
سمنان عريض	15	15.21 ±2.45	35.73 ±19.88	0.91	1.32-0.68
طويني	28	24.06 ±5.16	169.43 ±122.92	1.07	1.46-0.76
بنيني صغير الفم	55	13.63 ±2.44	27.82 ±10.73	1.09	1.67-0.27
خشني	633	15.60 ±2.38	48.46 ±25.67	1.18	1.59-0.83
بلعوط طويل الأنف	15	14.17 ±3.04	20.40 ±14.04	1.18	6.14-0.09
حمري	74	21.67 ±3.56	162.11 ±96.90	1.44	1.97-1.06
قطان	56	27.89 ±5.60	237.34 ±180.93	1.50	11.11-0.14
سمكة ذهبية	124	17.97 ±3.73	106.66 ±72.03	1.62	2.24-1.05
كارب شائع	16	25.18 ±7.21	396.94 ±413.11	2.03	2.52-1.69



شكل (2) قيم معامل الحالة (K) لبعض أسماك المحطة الأولى

جدول (4) قيم معامل الحالة (K) لبعض أسماك المحطة الثانية

نوع الأسماك	العدد	معدل الطول الكلي (سم) والانحراف القياسي ±SD	معدل الوزن الكلي (غم) والانحراف القياسي ±SD	معامل الحالة K	مدى معامل الحالة
مرمريج	19	44.41 ±6.38	192.42 ±75.95	0.21	0.29-0.15
شلق	31	33.21 ±7.90	324 ±293.37	0.72	0.88-0.61
بلعوط طويل الأنف	176	17.38 ±1.92	39.73 ±14.04	0.73	1.22-0.42
بلعوط ملوكي	106	24.24 ±3.80	132.42 ±66.32	0.88	4.24-0.65
سمنان عريض	27	14.35 ±2.03	30.70 ±12.01	0.98	1.16-0.81
قطان	15	32.85 ±4.96	405.27 ±133.32	1.10	1.74-0.82
كركور احمر	36	14.01 ±1.61	32.39 ±12.43	1.13	1.60-0.79
طويني	14	28.27 ±7.48	295.00 ±173.09	1.16	1.20-0.88
بنيني صغير الفم	376	13.73 ±1.66	31.68 ±13.68	1.17	1.61-0.14
خشني	35	15.11 ±2.43	41.29 ±16.32	1.17	1.50-0.22
بنيني كبير الفم	93	16.24 ±2.25	55.41 ±24.60	1.22	1.57-0.91
حمري	35	24.97 ±4.65	243.69 ±138.54	1.42	1.90-1.11
سمكة ذهبية	78	20.64 ±5.06	171.79 ±126.75	1.65	2.43-0.30
كارب شائع	12	24.45 ±6.13	301 ±186.10	1.75	2.12-1.34
بلطي زيلي	40	12.40 ±2.92	50.33 ±57.11	2.11	2.74-1.60



شكل (3) قيم معامل الحالة (K) لبعض أسماك المحطة الثانية

والحمري والقطان والكركور احمر والخشني إذ تراوحت بَيَّنَ (0.640- 1.503) في نهر دجلة/تكريت. حصل [16] على قيم معامل الحالة لسمكة الحمري (1.283 و1.234 و1.333) في حوض خزن المياه ونهر دجلة والمبزل الشرقي على التوالي، وهذه الدراسة مقاربة لدراسة الحالية. وجد [17] قيم معامل الحالة لأسماك السمنان العريض والبلطي الزيلي والجري الآسيوي والخشني وتراوحت بَيَّنَ(0.87-1.18) وبمعدل1.07 وبَيَّنَ (1.87-2.74) وبمعدل 2.20 وبَيَّنَ (0.57-0.90) وبمعدل0.72 وبَيَّنَ (0.66-0.0.44) وبمعدل1.16 على التوالي في بحيرة الثرثار. أوضح [18] قيم معامل الحالة لأسماك الحمري وتراوح بَيَّنَ (1.21-1.94) وبمعدل 1.46 وأن معامل الحالة ازداد بزيادة طول السمكة في بحيرة الثرثار. سَجَّلَ [20] قيم معامل الحالة لأسماك والتي تراوحت بَيَّنَ 0.195-1.774 وكانت القيمة الدنيا في المرمريج والعليا في الكارب الشائع، ولاحظ قيمة معامل الحالة أقل من واحد في أسماك البلعوط الملوكي والشبوط الأعتيادي والشلق والمرمريج 0.880 و0.755 و0.709 و0.195 على التوالي، وقيمة معامل الحالة أكثر من واحد في أسماك البلطي الزيلي والبنيني كبير الفم والبنيني صغير الفم والحمري والخشني والسمنان العريض والسمكة الذهبية والطويني والكارب الشائع والكركور احمر والقطان 1.760 و1.200 و1.040 و1.270 و1.228 و1.034 و1.439 و1.087 و1.774 و1.003 و1.142 على التوالي في نهر دجلة عند قضاء الدور. بَيَّنَ [21] قيم معامل الحالة للأسماك والتي تراوحت بَيَّنَ 0.26-1.52 وأن القيمة الواطئة للمرمريج والعالية للسمكة الذهبية، ووجد قيمة معامل الحالة الأقل من واحد في أسماك المرمريج والبلعوط الملوكي والشلق والشبوط الأعتيادي والكركور احمر والطويني 0.26 و0.81 و0.83 و0.88 و0.95 و0.98 على التوالي، والقيمة معامل الحالة أكثر من واحد في أسماك القطان والسمنان العريض والبنيني كبير الفم والبنيني صغير الفم والخشني والحمري والكارب الشائع والسمكة الذهبية 1.02 و1.05 و1.08 و1.09 و1.17 و1.33 و1.42 و1.52 على التوالي في نهر دجلة/صلاح الدين.

المصادر:

1. علي، عطا الله محيسن وأمين، أمين عبد الوهاب (1984). علم وتربية الأسماك. وزارة التربية، مؤسسة التعليم المهني: 229 صفحة.
2. Korsbrekke, K.S.; Nakkenand M.O. and Pennington M.(2001).Asurvey-based assessment of the Northeast Aretic cod stock. ICES. J. Mar. Sci.,58:763-769.
3. FAO (2004).State of world Fisheries and aquaculture.FAO, Rome، Italy, 153p.
4. Dudgeon, D.A.; Angela H. A.; Mark O. G. ; Zen-Ichiro K. ; Duncan J. K. ; Christian L. ; Robert J. N. ; Anne-He´le`ne P.-R. ; Doris S. ; Melanie L. J. S.and Caroline A. S. (2006). Freshwater biodiversity: importance، threats, status and conservation challenges. Biol. Rev.,81:163–182.
5. Sediq, S.O. and Abbas, L.M. (2013). Fish Community Structural in Dukan Dam Lake, Northern Iraq, Jor. Of Iraqi Veterinary Medicine, 37(1): 6-12 (In Arabic).
6. الدهام، نجم قمر (1977). أسماك العراق والخليج العربي. الجزء الأول، منشورات مركز دراسات الخليج العربي، جامعة البصرة رقم 9 مطبعة الإرشاد، بغداد : 546 صفحة.
7. Coad, B.W.(2010).Freshwater fishes of Iraq.Canadian International Derelopment Agency,274p.
8. LeCren, E.D. (1951). Length-weight relationship and seasonal cycle in gonad weight and condition in the perch *Perca fluviatilis*. J. Anim. Ecol., 20(2):201-219.
9. Carlander, K.D. (1969). Handbook of freshwater fishery biology, Vol.I Iowa Stat Univ. Press, U.S.A., 752 p.
10. وهاب، نهاد خورشيد (2006). دراسة بعض الجوانب الحياتية لأنواع من أسماك نهر طوز جاي- شمال العراق. أطروحة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة بغداد:179 صفحة.
11. الشماع، عامر علي وشاوردي، علي عودة وحسن، أمال فوزي ونشأت، مهند رمزي (2009).التغذية الطبيعية لأربعة من أنواع أسماك نهر الفرات عند مدينة الشامية، العراق. مجلة جامعة الأنبار للعلوم الصرفة، 3(3):1-13.
12. العماري، مؤيد جاسم والطائي، ميسون مهدي صالح و رشيد، كريم حميد(2012b). بعض الجوانب الحياتية لأسماك الحمري *Barbus luteus* (Heckel) في نهر الحلة. مجلة جامعة بابل/ العلوم الصرفة والتطبيقية، 1(22) : 1-14.

13. حسين، نجاح عبود والطائي، ميسون مهدي صالح والعماري، مؤيد جاسم ياس (2012) .بعض الجوانب الحياتية لسمكة الشبوط (Heckel) *Barbus grypus* في نهر الحلة / العراق المجلة العراقية للاستزراع المائي المجلد 9(2): 143-162.
14. وهاب، نهاد خورشيد والعاني، صدام محمد حسن (2012).العادات الغذائية لأربعة أنواع من أسماك المبزل الشرقي-بلد/شمال العراق. مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية، 12(2): 1646-1813.
15. وهاب، نهاد خورشيد (2013). بعض الجوانب المظهرية والحياتية لعدد من اسماك نهر دجلة –تكريت/العراق. مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية، 13 (3):83-92 .
16. العاني، صدام محمد حسن(2016). بعض النواحي الحياتية لسمكة الحمري (Heckel،1883) *Barbus lutus* في ثلاث بيئات مختلفة، صلاح الدين/العراق . مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية، 16(4):82-89.
17. وهاب، نهاد خورشيد وشاكر، هشام فاضل (2017). بعض الجوانب الحياتية لسمكة الحمري *Carasobarbus luteus* (Heckel,1843) في بحيرة الثرثار/العراق. مجلة الزراعة العراقية، 22(2): 152-158.
18. وهاب، نهاد خورشيد وشاكر، هشام فاضل (2018). الصفات المظهرية لأربعة أنواع من الأسماك في بحيرة الثرثار/العراق. مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية، 18 (3): 583-573.
19. شاكر،علي مجيد والأسدي، ياسر دخيل كريمش (2018). دراسة عمر ونمو سمكة الخشني *Planiliza abu* في نهر الفرات الحمار في محافظة القادسية. مجلة المثنى للعلوم الزراعية، 6 (4): 76-83.
20. حسين، معد مجيد (2018). بعض الجوانب الحياتية لتركيبة أنواع الأسماك في نهر دجلة/قضاء الدور/ صلاح الدين . رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة تكريت، 118 صفحة.
21. حمد، أمير سعود علوان (2019). بعض الجوانب الحياتية للأسماك في مناطق مختلفة من نهر دجلة/ محافظة صلاح الدين/العراق. أطروحة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة تكريت، 131 صفحة.

IRAQI Academic Scientific Journals

Samarra Journal of Pure and Applied Science

SJPAS

www.sjpas.com

ISSN:2663-7405

Study of the relationship the height with the weight and case factor of some bony fish caught from the Tigris river near the Samarra city, Salah al-din province, Iraq

Husham Fadhil Shakir[1*], Nehad Khorsheed Wahab[2]

1- Department of Biology. College of Education, University of Samarra ، Iraq. (Mthemask_h_2006@yahoo.com)

2 -Animal Production Department, College of Agriculture. Tikrit University ، Iraq. (nehadwahab@yahoo.com)

Article Information

Received: 3/07/2020
Accepted: 3/12/2020

Keywords:

Relation length to weight, case factor, Fish, Tigris River.

Abstract

The current study was conducted the west of the Tigris river in the Abbasiyya and Raqqa regions in the Samarra city / Iraq, for the period from July 2018 to June 2019. The studied species differed in the regression coefficient values (b) for the logarithmic relationship between the total length and total weight which ranged between *Luciobarbus Xanthopterus* 0.26 and Leuciscus vorax 3.91, also it was The *Arabibarbus grypus, Planiliza abu* and *Cyprinus carpio* indicate growth symmetry value (b) 3.07, 3.08 and 3.08 respectively in the first station, while in the second station the regression coefficient values (b) ranged from 2.22 in *Planiliza abu* and 3.35 in *Tilapia zillii*,while in *C. macrostomum, Carassius auratus, Carasobarbus luteus, C. nasus,* and *Cyprinion kais* were all indicating growth symmetry which recorded the (b) values 3.01, 3.02, 3.04, 3.06 and 3.09 respectively. the case factor (K) values were ranged between 0.69 - 2.03 in the *Cyprinus carpio* and the *Leuciscus vorax* respectively in the first station, while in the second station, the values of (K) showed 0.21 - 2.11 in *Mastacembelus mastacembelus* and in *Tilapia zillii* respectively .