جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة القادسية – كلية الأدب

قسم الجغرافية

الإمكانيات الجغرافية لإنتاج الأسماك في محافظة القادسية

بحث مقدم من قبل الطالب

حسين خانو جبر

كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الجغرافيا

بإشراف

أ.م.د. انتظار إبراهيم حسين الموسوي

١٤٣٨ هـ

٢٠١٧م

بسم الله الرحمن الرحيم

چ ۇ ۆ ۈ ۇ ۋ ۅ ۉ ۈ ۇ ې ې ى ى ئا ئا ئە ئە ئو ئو ئۇ ئۇ ئۆ ئۆ ئۈ ئۈ ئې ئې ئى ئى ئى ئى ی ی ئج ئح ئم ئى ئي بج بح بخ بم بى بي تج تح تخ تم تى تي ثج ثم ثى ثي جح جم حج حم خج خح خم سج سح سخ سم صح صم ضج ضح ضخ ضم طح ظم عج عم غج غم فج فح فخ فم قح قم كج كح كخ كل كم لج لح لخ لم مج مح مخ نج نح نخ نم نى ني هج هم هى هي يج يح يخ يم يى يي ذٰ رٰ ىٰ ئر ئز ئم ئن ئى ئي بر بز بم بن بى بي تر تز تم تن تى تي ثر ثز ثم ثن ثى ثي فى في قى قي كا كل كم كى كي لم لى لي ما مم نر نز نم نن نى ني ير يز يم ين يى يي ئج ئح ئخ ئم ئه بج بح بخ بم به تج تح تخ تم ته ثم جح جم حج حم خج خم سج سح سخ سم صح صخ صم ضج ضح ضخ ضم طح ظم عج عم غج غم فج فح فخ فم قح قم كج كح كخ كل كم لج لح لخ لم له مج مح مخ مم نج نح نخ نم نه هج هم هٰ ـَّ ـُّ ـِّ ـّ ـْ ٱ ٻ ٻ ٻ ٻ ڀ ڀ ڀ ڀ ٺ ٺ ٺ ٺ ٿ ٿ ٿ ٿ ٹ ٹ ٹ ٹ ٽ ٽ ٽ ٽ ڦ ڦ ڦ ڦ ڄ ڄ ڄ ڄ ڃ ڃ ڃ ڃ چ چ چ چ ڇ ڇ ڇ ڇ ڍ ڍ ڌ ڌ ڎ ڎ ڈ ڈ ژ ژ ڑ ڑ ک ک ک ک گ گ گ گ ڳ ڳ ڳ ڳ ڱ ڱ ڱ ڱ ں ں ڻ ڻ ڻ ڻ ۀ ۀ ہ ہ ہ ہ ھ ھ ھ ھ ے ے ۓ ۓ ﮓ ﮓ ﮔ ﮔ ﮕ ﮕ ﮖ ﮖ ﮗ ﮗ ﮘ ﮘ ﮙ ﮙ ﮚ ﮚ ﮛ ﮛ ﮜ ﮜ ﮝ ﮝ ﮞ ﮞ ﮟ ﮟ ﮠ ﮠ ﮡ ﮡ ﮢ ﮢ ﮣ ﮣ ﮤ ﮤ ﮥ ﮥ ﮦ ﮦ ﮧ ﮧ ﮨ ﮨ ﮩ ﮩ ﮪ ﮪ ﮫ ﮫ ﮬ ﮬ ﮭ ﮭ ﮮ ﮮ ﮯ ﮯ ﮰ ﮰ ﮱ ﮱ ﯓ ﯓ ﯔ ﯔ ﯕ ﯕ ﯖ ﯖ ﯗ ﯗ ﯘ ﯘ ﯙ ﯙ ﯚ ﯚ ﯛ ﯛ ﯜ ﯜ ﯝ ﯝ ﯞ ﯞ ﯟ ﯟ ﯠ ﯠ ﯡ ﯡ ﯢ ﯢ ﯣ ﯣ ﯤ ﯤ ﯥ ﯥ ﯦ ﯦ ﯧ ﯧ ﯨ ﯨ ﯩ ﯩ ﯪ ﯪ ﯫ ﯫ ﯬ ﯬ ﯭ ﯭ ﯮ ﯮ ﯯ ﯯ ﯰ ﯰ ﯱ ﯱ ﯲ ﯲ ﯳ ﯳ ﯴ ﯴ ﯵ ﯵ ﯶ ﯶ ﯷ ﯷ ﯸ ﯸ ﯹ ﯹ ﯺ ﯺ ﯻ ﯻ ﯼ ﯼ ﯽ ﯽ ﯾ ﯾ ﯿ ﯿ ﰀ ﰀ ﰁ ﰁ ﰂ ﰂ ﰃ ﰃ ﰄ ﰄ ﰅ ﰅ ﰆ ﰆ ﰇ ﰇ ﰈ ﰈ ﰉ ﰉ ﰊ ﰊ ﰋ ﰋ ﰌ ﰌ ﰍ ﰍ ﰎ ﰎ ﰏ ﰏ ﰐ ﰐ ﰑ ﰑ ﰒ ﰒ ﰓ ﰓ ﰔ ﰔ ﰕ ﰕ ﰖ ﰖ ﰗ ﰗ ﰘ ﰘ ﰙ ﰙ ﰚ ﰚ ﰛ ﰛ ﰜ ﰜ ﰝ ﰝ ﰞ ﰞ ﰟ ﰟ ﰠ ﰠ ﰡ ﰡ ﰢ ﰢ ﰣ ﰣ ﰤ ﰤ ﰥ ﰥ ﰦ ﰦ ﰧ ﰧ ﰨ ﰨ ﰩ ﰩ ﰪ ﰪ ﰫ ﰫ ﰬ ﰬ ﰭ ﰭ ﰮ ﰮ ﰯ ﰯ ﰰ ﰰ ﰱ ﰱ ﰲ ﰲ ﰳ ﰳ ﰴ ﰴ ﰵ ﰵ ﰶ ﰶ ﰷ ﰷ ﰸ ﰸ ﰹ ﰹ ﰺ ﰺ ﰻ ﰻ ﰼ ﰼ ﰽ ﰽ ﰾ ﰾ ﰿ ﰿ ﱀ ﱀ ﱁ ﱁ ﱂ ﱂ ﱃ ﱃ ﱄ ﱄ ﱅ ﱅ ﱆ ﱆ ﱇ ﱇ ﱈ ﱈ ﱉ ﱉ ﱊ ﱊ ﱋ ﱋ ﱌ ﱌ ﱍ ﱍ ﱎ ﱎ ﱏ ﱏ ﱐ ﱐ ﱑ ﱑ ﱒ ﱒ ﱓ ﱓ ﱔ ﱔ ﱕ ﱕ ﱖ ﱖ ﱗ ﱗ ﱘ ﱘ ﱙ ﱙ ﱚ ﱚ ﱛ ﱛ ﱜ ﱜ ﱝ ﱝ ﱞ ﱞ ﱟ ﱟ ﱠ ﱠ ﱡ ﱡ ﱢ ﱢ ﱣ ﱣ ﱤ ﱤ ﱥ ﱥ ﱦ ﱦ ﱧ ﱧ ﱨ ﱨ ﱩ ﱩ ﱪ ﱪ ﱫ ﱫ ﱬ ﱬ ﱭ ﱭ ﱮ ﱮ ﱯ ﱯ ﱰ ﱰ ﱱ ﱱ ﱲ ﱲ ﱳ ﱳ ﱴ ﱴ ﱵ ﱵ ﱶ ﱶ ﱷ ﱷ ﱸ ﱸ ﱹ ﱹ ﱺ ﱺ ﱻ ﱻ ﱼ ﱼ ﱽ ﱽ ﱾ ﱾ ﱿ ﱿ ﲀ ﲀ ﲁ ﲁ ﲂ ﲂ ﲃ ﲃ ﲄ ﲄ ﲅ ﲅ ﲆ ﲆ ﲇ ﲇ ﲈ ﲈ ﲉ ﲉ ﲊ ﲊ ﲋ ﲋ ﲌ ﲌ ﲍ ﲍ ﲎ ﲎ ﲏ ﲏ ﲐ ﲐ ﲑ ﲑ ﲒ ﲒ ﲓ ﲓ ﲔ ﲔ ﲕ ﲕ ﲖ ﲖ ﲗ ﲗ ﲘ ﲘ ﲙ ﲙ ﲚ ﲚ ﲛ ﲛ ﲜ ﲜ ﲝ ﲝ ﲞ ﲞ ﲟ ﲟ ﲠ ﲠ ﲡ ﲡ ﲢ ﲢ ﲣ ﲣ ﲤ ﲤ ﲥ ﲥ ﲦ ﲦ ﲧ ﲧ ﲨ ﲨ ﲩ ﲩ ﲪ ﲪ ﲫ ﲫ ﲬ ﲬ ﲭ ﲭ ﲮ ﲮ ﲯ ﲯ ﲰ ﲰ ﲱ ﲱ ﲲ ﲲ ﲳ ﲳ ﲴ ﲴ ﲵ ﲵ ﲶ ﲶ ﲷ ﲷ ﲸ ﲸ ﲹ ﲹ ﲺ ﲺ ﲻ ﲻ ﲼ ﲼ ﲽ ﲽ ﲾ ﲾ ﲿ ﲿ ﳀ ﳀ ﳁ ﳁ ﳂ ﳂ ﳃ ﳃ ﳄ ﳄ ﳅ ﳅ ﳆ ﳆ ﳇ ﳇ ﳈ ﳈ ﳉ ﳉ ﳊ ﳊ ﳋ ﳋ ﳌ ﳌ ﳍ ﳍ ﳎ ﳎ ﳏ ﳏ ﳐ ﳐ ﳑ ﳑ ﳒ ﳒ ﳓ ﳓ ﳔ ﳔ ﳕ ﳕ ﳖ ﳖ ﳗ ﳗ ﳘ ﳘ ﳙ ﳙ ﳚ ﳚ ﳛ ﳛ ﳜ ﳜ ﳝ ﳝ ﳞ ﳞ ﳟ ﳟ ﳠ ﳠ ﳡ ﳡ ﳢ ﳢ ﳣ ﳣ ﳤ ﳤ ﳥ ﳥ ﳦ ﳦ ﳧ ﳧ ﳨ ﳨ ﳩ ﳩ ﳪ ﳪ ﳫ ﳫ ﳬ ﳬ ﳭ ﳭ ﳮ ﳮ ﳯ ﳯ ﳰ ﳰ ﳱ ﳱ ﳲ ﳲ ﳳ ﳳ ﳴ ﳴ ﳵ ﳵ ﳶ ﳶ ﳷ ﳷ ﳸ ﳸ ﳹ ﳹ ﳺ ﳺ ﳻ ﳻ ﳼ ﳼ ﳽ ﳽ ﳾ ﳾ ﳿ ﳿ ﴀ ﴀ ﴁ ﴁ ﴂ ﴂ ﴃ ﴃ ﴄ ﴄ ﴅ ﴅ ﴆ ﴆ ﴇ ﴇ ﴈ ﴈ ﴉ ﴉ ﴊ ﴊ ﴋ ﴋ ﴌ ﴌ ﴍ ﴍ ﴎ ﴎ ﴏ ﴏ ﴐ ﴐ ﴑ ﴑ ﴒ ﴒ ﴓ ﴓ ﴔ ﴔ ﴕ ﴕ ﴖ ﴖ ﴗ ﴗ ﴘ ﴘ ﴙ ﴙ ﴚ ﴚ ﴛ ﴛ ﴜ ﴜ ﴝ ﴝ ﴞ ﴞ ﴟ ﴟ ﴠ ﴠ ﴡ ﴡ ﴢ ﴢ ﴣ ﴣ ﴤ ﴤ ﴥ ﴥ ﴦ ﴦ ﴧ ﴧ ﴨ ﴨ ﴩ ﴩ ﴪ ﴪ ﴫ ﴫ ﴬ ﴬ ﴭ ﴭ ﴮ ﴮ ﴯ ﴯ ﴰ ﴰ ﴱ ﴱ ﴲ ﴲ ﴳ ﴳ ﴴ ﴴ ﴵ ﴵ ﴶ ﴶ ﴷ ﴷ ﴸ ﴸ ﴹ ﴹ ﴺ ﴺ ﴻ ﴻ ﴼ ﴼ ﴽ ﴽ ﵐ ﵐ ﵑ ﵑ ﵒ ﵒ ﵓ ﵓ ﵔ ﵔ ﵕ ﵕ ﵖ ﵖ ﵗ ﵗ ﵘ ﵘ ﵙ ﵙ ﵚ ﵚ ﵛ ﵛ ﵜ ﵜ ﵝ ﵝ ﵞ ﵞ ﵟ ﵟ ﵠ ﵠ ﵡ ﵡ ﵢ ﵢ ﵣ ﵣ ﵤ ﵤ ﵥ ﵥ ﵦ ﵦ ﵧ ﵧ ﵨ ﵨ ﵩ ﵩ ﵪ ﵪ ﵫ ﵫ ﵬ ﵬ ﵭ ﵭ ﵮ ﵮ ﵯ ﵯ ﵰ ﵰ ﵱ ﵱ ﵲ ﵲ ﵳ ﵳ ﵴ ﵴ ﵵ ﵵ ﵶ ﵶ ﵷ ﵷ ﵸ ﵸ ﵹ ﵹ ﵺ ﵺ ﵻ ﵻ ﵼ ﵼ ﵽ ﵽ ﵾ ﵾ ﵿ ﵿ ﶀ ﶀ ﶁ ﶁ ﶂ ﶂ ﶃ ﶃ ﶄ ﶄ ﶅ ﶅ ﶆ ﶆ ﶇ ﶇ ﶈ ﶈ ﶉ ﶉ ﶊ ﶊ ﶋ ﶋ ﶌ ﶌ ﶍ ﶍ ﶎ ﶎ ﶏ ﶏ ﶒ ﶒ ﶓ ﶓ ﶔ ﶔ ﶕ ﶕ ﶖ ﶖ ﶗ ﶗ ﶘ ﶘ ﶙ ﶙ ﶚ ﶚ ﶛ ﶛ ﶜ ﶜ ﶝ ﶝ ﶞ ﶞ ﶟ ﶟ ﶠ ﶠ ﶡ ﶡ ﶢ ﶢ ﶣ ﶣ ﶤ ﶤ ﶥ ﶥ ﶦ ﶦ ﶧ ﶧ ﶨ ﶨ ﶩ ﶩ ﶪ ﶪ ﶫ ﶫ ﶬ ﶬ ﶭ ﶭ ﶮ ﶮ ﶯ ﶯ ﶰ ﶰ ﶱ ﶱ ﶲ ﶲ ﶳ ﶳ ﶴ ﶴ ﶵ ﶵ ﶶ ﶶ ﶷ ﶷ ﶸ ﶸ ﶹ ﶹ ﶺ ﶺ ﶻ ﶻ ﶼ ﶼ ﶽ ﶽ ﶾ ﶾ ﶿ ﶿ ﷀ ﷀ ﷁ ﷁ ﷂ ﷂ ﷃ ﷃ ﷄ ﷄ ﷅ ﷅ ﷆ ﷆ ﷇ ﷇ ﷰ ﷰ ﷱ ﷱ ﷲ ﷲ ﷳ ﷳ ﷴ ﷴ ﷵ ﷵ ﷶ ﷶ ﷷ ﷷ ﷸ ﷸ ﷹ ﷹ ﷺ ﷺ ﷻ ﷻ ﹰ ﹰ ﹱ ﹱ ﹲ ﹲ ﹳ ﹳ ﹴ ﹴ ﹵ ﹵ ﹶ ﹶ ﹷ ﹷ ﹸ ﹸ ﹹ ﹹ ﹺ ﹺ ﹻ ﹻ ﹼ ﹼ ﹽ ﹽ ﹾ ﹾ ﹿ ﹿ ﺀ ﺁ ﺁ ﺂ ﺂ ﺃ ﺃ ﺄ ﺄ ﺅ ﺅ ﺆ ﺆ ﺇ ﺇ ﺈ ﺈ ﺉ ﺉ ﺊ ﺊ ﺋ ﺋ ﺌ ﺌ ﺍ ﺍ ﺎ ﺎ ﺏ ﺏ ﺐ ﺐ ﺑ ﺑ ﺒ ﺒ ﺓ ﺓ ﺔ ﺔ ﺕ ﺕ ﺖ ﺖ ﺗ ﺗ ﺘ ﺘ ﺙ ﺙ ﺚ ﺚ ﺛ ﺛ ﺜ ﺜ ﺝ ﺝ ﺞ ﺞ ﺟ ﺟ ﺠ ﺠ ﺡ ﺡ ﺢ ﺢ ﺣ ﺣ ﺤ ﺤ ﺥ ﺥ ﺦ ﺦ ﺧ ﺧ ﺨ ﺨ ﺩ ﺩ ﺪ ﺪ ﺫ ﺫ ﺬ ﺬ ﺭ ﺭ ﺮ ﺮ ﺯ ﺯ ﺰ ﺰ ﺱ ﺱ ﺲ ﺲ ﺳ ﺳ ﺴ ﺴ ﺵ ﺵ ﺶ ﺶ ﺷ ﺷ ﺸ ﺸ ﺹ ﺹ ﺺ ﺺ ﺻ ﺻ ﺼ ﺼ ﺽ ﺽ ﺾ ﺾ ﺿ ﺿ ﻀ ﻀ ﻁ ﻁ ﻂ ﻂ ﻃ ﻃ ﻄ ﻄ ﻅ ﻅ ﻆ ﻆ ﻇ ﻇ ﻈ ﻈ ﻉ ﻉ ﻊ ﻊ ﻋ ﻋ ﻌ ﻌ ﻍ ﻍ ﻎ ﻎ ﻏ ﻏ ﻐ ﻐ ﻑ ﻑ ﻒ ﻒ ﻓ ﻓ ﻔ ﻔ ﻕ ﻕ ﻖ ﻖ ﻗ ﻗ ﻘ ﻘ ﻙ ﻙ ﻚ ﻚ ﻛ ﻛ ﻜ ﻜ ﻝ ﻝ ﻞ ﻞ ﻟ ﻟ ﻠ ﻠ ﻡ ﻡ ﻢ ﻢ ﻣ ﻣ ﻤ ﻤ ﻥ ﻥ ﻦ ﻦ ﻧ ﻧ ﻨ ﻨ ﻩ ﻩ ﻪ ﻪ ﻫ ﻫ ﻬ ﻬ ﻭ ﻭ ﻮ ﻮ ﻯ ﻯ ﻰ ﻰ ﻱ ﻱ ﻲ ﻲ ﻳ ﻳ ﻴ ﻴ ﻵ ﻵ ﻶ ﻶ ﻷ ﻷ ﻸ ﻸ ﻹ ﻹ ﻺ ﻺ ﻻ ﻻ ﻼ ﻼ   ﷻ

صدق الله العلي العظيم

سورة النحل: آية ١٤

الإهداء

لا يطيب النهار إلا بطاعتك ولا يطيب الليل إلا بذكرك ولا تطيب الآخرة إلا بعفوك ولا تطيب الجنة إلا برؤيتك (الله جل جلالة).

إلى من بلغ الرسالة وأدى الأمانة ونصح العالم إلى نبي الرحمة ونور العالمين (سيدنا محمد صلى الله واله وسلم)

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار إلى من علمني العطاء بدون انتظار إلى من احمل اسمه بكل افتخار أرجو من الله يمدد عمرك لترى ثمارا قد حان قطافها بعد طول انتظار وستبقى كلماتك في ذهني اليوم وفي الغد والى الأبد بها اهتدي (والدي العزيز)

إلى ملاكي في الحياة وسر وجودي والى سر ابتسامتي والى من علمتني معنى الحب والحنان والرحمة (والدتي العزيزة)

إلى من أرى التفاؤل بعينيهم والسعادة فيهم والى شعلة الذكاء والنور إخواني الأعزاء وجميع الأصدقاء.

إلى من شاركني وساعدني في تقديم البحث وبالأخص **أ.م.د. انتظار إبراهيم حسين الموسوي**

شكر وتقدير

لابد لنا ونحن نسير مسيرتنا الأخيرة في الحياة الجامعية من وقفة نعود إلى سنين قضيناها في رحاب الجامعة مع أساتذتنا المحترمين الذين قدموا لنا الكثير ساعين وباذلين جهودا كبيرة في بناء جيل الغد لبعث الأمة من جديد ....

وقبل إن نمضي نقدم أسمى آيات الشكر والامتنان والتقدير والمحبة والاعتزاز إلى الذين حملوا أقدس رسالة في الحياة ...

إلى الذين أمهدوا لنا طريق العلم والمعرفة ...

إلى جميع أساتذتنا الأفاضل في كلية الآداب– قسم الجغرافية

واخص بالتقدير والشكر أ.م. د. انتظار إبراهيم حسين الموسوي

قائمة المحتويات

الإطار ألمفاهيمي للدراسة :-

المقدمة

مشكلة البحث

فرضية البحث

هدف البحث

أهمية ومبررات البحث

حدود البحث

منهج البحث

المبحث الاول :- **المقومات الطبيعية المؤثرة في تربية الاسماك**

السطح

الموقع

الأحوال المناخية

الموارد المائية

المبحث الثاني:- **المقومات البشرية المؤثرة في تربية الأسماك**

اليد العاملة الزراعية

تغذية الأسماك

تسميد الأحواض

المبحث الثالث :- **التوزيع الجغرافي للبحيرات المرخصة والأقفاص العائمة في محافظة القادسية**.

المبحث الرابع :- تنمية الاسماك في محافظة القادسية .

اولا:- الاستنتاجات

ثانيا:- الحلول

فهرست الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
١	الأقفاص العائمة مع أحواض تربية الأسماك في النظام المغلق في محافظة الديوانية لشهر تشرين الثاني لعام ٢٠١٦	٢١
٢	نموذج التقرير الشهري للمزارع السمكية في محافظة الديوانية لشهر تشرين الثاني ٢٠١٦.	**٢٢**

فهرست الخرائط

رقم الخرائط	عنوان الخريطة	الصفحة
١	موقع الجغرافي للمحافظة القادسية	**٦**
٢	التوزيع الجغرافي للمزارع السمكية في محافظة القادسية	**٢٣**

المقدمة

حضيت تربية الأسماك باهتمام كبير خلال السنوات القليلة الماضية في إرجاء المعمورة نظرا للمزايا الكبيرة التي يتمتع هذا النوع من النشاط كما أنها تمثل عنصر الغذاء الرئيس في توفير البروتينات التي تزداد احتياجات العالم منها يوماً بعد يوم وذلك لتزايد عدد السكان لاسميا الدول النامية المقترن بتحسن مستويات شعوب هذه الدول وإدراكهم ووعيهم للقيمة الغذائية لهذه المنتجات ونتيجة لذلك فقد اتجهت معظم الدول في العالم إلى الاهتمام بتطوير تربية الأسماك وإنتاجها بوصفها مصدراً جيداً من مصادر البروتين الحيواني.

فعلاوة على الصيد من الأنهار والبحيرات والبحار توسع الإنسان في أنشاء مزارع لتربية الأسماك بطرائق مختلفة وبوسائل متعدد , كالأقفاص الخشبية والقنوات الكونكريتيه .

الإطار المفاهيمي للبحث

١- مشكلة البحث :-

إن اختيار مشكلة البحث وتحديدها بعناية تمثل الخطوة الأولى من خطوات البحث . وهي مهمة لدى الباحثين لأنها الأساس الذي يستند البحث العلمي عليه . وان الافتقار إليها بفقد البحث صفته لضروریاتها , ویمكن القول إذا لم توجد مشكلة لا يوجد بحث . والمشكلة عبارة من سؤال غير مجاب عليه فعلاً .

لذا حددت مشكلة البحث الرئيسية من خلال السؤال التالي : " هل يمكن الارتقاء بواقع تربية الأسماك في محافظة القادسية كماً ونوعاً وفق المقومات الجغرافية المتوفرة لها . **كما تبرز تساؤلات ثانوية حول هذا الموضوع هي**

١-ماهية صورة التوزيع الجغرافي لمزارع تربية الأسماك في المحافظة وهل هناك تباين في التوزيع ؟

٢-ما طبيعية تربية الأسماك وإنتاجها في المنطقة خلال المدة (٢٠٠٨- ٢٠١٦)؟

٣-كيف يمكن الارتقاء بواقع تربية الأسماك وإنتاجها في المنطقة ؟

٢- فرضية البحث :-

تعد فرضية البحث حلا أوليا للمشكلات بين الأشياء والمسببات أو هو تفسير للظواهر المدروسة وعلى هذا الأساس **وصنع الباحث الفرضية الرئيسية التالية :-**

((تتأثر تربية الأسماك في محافظة القادسية كماً ونوعاً على وفق مقومات طبيعيه وبشرية وحياتية)) .

وهناك عده فروض ثانوية تتفرع من الفرضية الرئيسة وهي :-

١-هناك تباين في التوزيع الجغرافي لمزارع تربية الأسماك في المحافظة .

٢-تتباين تربية الأسماك وإنتاجها في المحافظة وفقاً كمقومات الجغرافية (الطبيعية والبشرية) .

٣-يمكن الارتقاء بتربية الأسماك وإنتاجها وتنميتها في منطقة الدراسة خلال إيجاد الحلول التي تحد من تأثير المشاكل التي تواجه هذا النشاط .

٣- أهداف البحث:-

تهدف الدراسة إلى كشف هو تربية الأسماك وإنتاجها في محافظة القادسية وتحليل المقومات الطبيعية والبشرية بمقدار علاقتها بهذا الجانب ,وإمكانية تطويره وتنمية من خلال تشخيص المشاكل التي تفوق هذا التنمية وسبل تنميتها .

٤- أهمية ومبررات البحث

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من اعتمادها من موضوع حيوي هام وهو الثروة السمكية . والذي له ارتباطات عديدة تجاه المجتمع وتامين مستقبله التنموي خاصة وان هذا الموضوع متعلق بالجانب الغذائي والذي يعتبر أساس بقاء وتطور المجتمعات ككل , فضلا عن كونها (الثروة السمكية) ثروة متجددة يمكن الحفاظ عليها وتنمية مواردها بما يشكل رافدا تنموياً وغذائياً هاماً يمكن الاعتماد عليه لمواجهة إعداد السكان الكبيرة والمتزايدة في بلادنا .

٥- منهج البحث

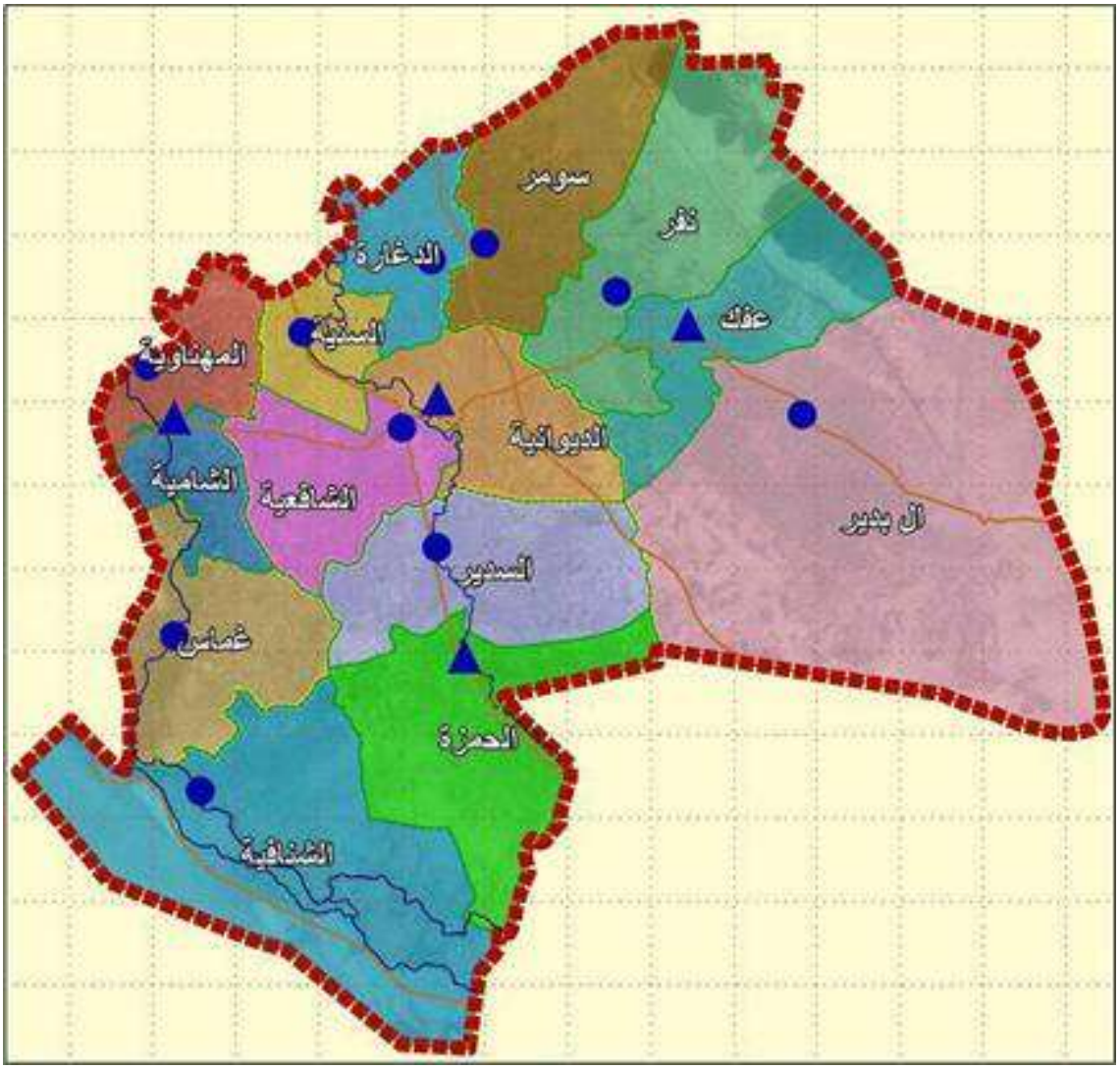
لقد اعتمدت الدراسة على المنهج الانتقالي الذي يتم بموجبة دراسة محصول زراعي معين وذلك بالتعرف على المحصول من حيث طبيعة توزيعه المكاني وتحديد العوامل الجغرافية الأكثر تأثيرا في إنتاجه إلا إن هذا المنهج , يعطي الدراسة موضوعيتها وتكاملها ووضوحها لذا تم استكماله بالمنهج الموضوعي الذي يقوم على تحديد وتقويم العوامل التي تتحكم في الإنتاج الزراعي من حيث نسبة وجودها ودرجة ملائمتها للإنتاج الزراعي .

سادس:- الحدود الزمنية والمكانية للبحث

تمتد حدود الدراسة الزمانية بين عامي من ٢٠٠٨ إلى عام ٢٠١٦ بينما حدودها المكانية بين دائرتي عرض (٣٢,٢٤) و (٣١,٢٥) شمالاً و (٤٨, ٤٠ – ٢٤, ٤٤) شرقاً . وتعد محافظة القادسية من المحافظات العراقية وهي إحدى محافظات الفرات الأوسط ويحدها من الشمال مدينة الحلة ومن الغرب محافظة النجف ومن الجنوب محافظة المثنى ومن الشرق مدينة الكوت .

خريطة رقم (١)

التوزيع الجغرافي لمحافظة القادسية



المبحث الأول

المقومات الطبيعية المؤثرة في تربية الأسماك

أولا:- **السطح** :-

يتناول هذا المبحث مظاهر سطح محافظة القادسية من حيث ملائمتها لإقامة وتوسع مزارع تربية الأسماك وصلاحيتها للإنتاج النباتي لاسيما المحاصيل الحقلية التي يستخدم إنتاجها في تغذية الأسماك .

تتطلب تربية الأسماك إن يكون السطح ذو انحدار تدريجي ملائم لزراعة المحاصيل الحقلية ولإقامة مزارع تربية الأسماك من حيث الجوانب ألاقتصاديه والقابلة الإنتاجية للأحواض وسهولة تقبلها فضلاً عن سهولة مد طرق النقل وتؤدي جغرافية الأرض دوراً رئيسياً في خفض تكاليف إنشاء الأحواض , إذ يفضل عند إنشاء الأحواض إن تكون الأراضي ذات سطح المناسب طاو قليل الانحدار بحيث لا تتطلب تحويرات كبيرة في شكل الأرض بواسطة المكننة وكما يفضل الأراضي التي تنموا عليها النباتات لان مثل هذه المواقع تعد ذات أهمية كبيرة في تربية الأسماك [1].

[1] تلفان عناد احمد , نادر عبد سلمان , غذاء وتغذية الاسماك , مطبعة جامعة البصرة ,١٩٨٢, ص٢٧٢.

ثانيا :- **الموقع**

يعد الموقع الجغرافي احد العناصر المؤثرة في تربية الأسماك فالموقع الجغرافي لمحافظة القادسية أعطاها أهمية كبيرة إذ جعلها همزة الوصل بين المحافظات الشمالية والجنوبية وبين المحافظات الشرقية والغربية وهي إحدى محافظات الفرات الأوسط تنحصر رقعتها الجغرافية بين دائرتي عرض (٢٤, ٣٢ – ٢٥ , ٣١) شمالا و (٤٨, ٤٥– ٢٤ , ٤٤) شرقاً وبين خطي طول (٢٥, ٣١ – ٢٤ – ٣٢) شمالاً (٢٤, ٤٤ – ٤٨ , ٤٥) شرقاُ .

إن للموقع اثر واضح في إمكانية تطوير تربية الأسماك في منطقة الدراسة نتيجة الطلب عليه محلياً ومن المحافظات المجاورة وكذلك العاصمة بغداد .

كما إن الأراضي الصحراوية التي لا تصلح حاليا لتربية الأسماك تشكل جزءاً كبيراً من مساحة بعض المحافظات المجاورة فضلا عن كون بعضها عتبات مقدسة مثل النجف وكربلاء التي يعد إليها ألاف الزوار والتي تشكل طلباً إضافيا إلى الطلب المحلي على الأسماك أذا ترتبط منطقة الدراسة بهذه المحافظات ومن خلالها بمحافظات العراق الأخرى .

ثالثا :- الأحوال المناخية

يعد المناخ من أهم المقومات الطبيعية المؤثرة في الإنتاج الزراعي من خلال أهم عناصره بشقيه الحيواني والنباتي بما فيه إنتاج الأسماك وعلى الرغم من محدودية تأثير هذا العامل على صور التوزيع الجغرافي لهذا الإنتاج في محافظة القادسية نتيجة لعدم وجود تباين مكاني كبير في خصائص المناخ فان غرض دراستنا هو التعرف على مدى ملائمته لهذا النشاط .

فالمناخ احد المقومات البيئية ذات الأثر الكبير في تربية الأسماك من خلال تأثيره في نوعية وكمية الأسماك وكذلك المنتجات التي تستعمل في تغذية الأسماك لارتباطه في صنع غذاء هذه النباتات إما أهمية الإشعاع الشمسي في تربية الأسماك فله أهمية كبيرة من خلال تأثير مدة الإضاءة التي نؤثر في الإنتاج الزراعي وكذلك عناصر المناخ الأخرى في مقدمتها درجة الحرارة التي تعد انعكاس رئيسي للعنصر المذكور وهو مصدرها .

تعد نوعية وكمية الضوء والفترة الضوئية مهمة لنمو النباتات وقد تؤثر في الأسماك بدرجة كبيرة وتختلف شدة الضوء الواصل على الماء تبعاً لعوامل كثيرة منها فصول السنة وزاوية وصوله على الماء وعمق الماء فضلا من كونه مصدر حرارة المياه تأثيرا على غذاء الأسماك وصحتها وتكاثرها [١].

---

[١] صلاح حميد الجنابي و مهدي علي غالب , جغرافية العراق الاقليمية , الموصل ,دار الكتب للطباعة والنشر , ١٩٩٠, ص٩٩.

إما درجة الحرارة فهي انعكاس لأشعة الشمس وزاوية وصولها وطول مدتها التي تعد من أهم عناصر المناخ المؤثر في تربية الأسماك ويكون تأثير درجة الحرارة إما بشكل **مباشر او غير مباشر :-**

أولا :- **التأثير غير المباشر** :-

يتحدد هذا التأثير على نمو المحاصيل الزراعية التي تعتمد عليها الأسماك في غذائها وإدامة حياتها وإنتاجها كما إن لهذا العنصر دور كبير في العمليات الفيزيائية والكيميائية ذات الأثر على النشاط الحيوي على النباتات فهي تحدد الفصول الزراعية [١].

ثانيا :- **التأثير المباشر**:-

يتحدد التأثير المباشر في تربية الأسماك وإنتاجها من حيث إن الأسماك لها احتياجاتها من درجات الحرارة وكذلك لها تأثير على الكائنات الحية المائية التي غالباً ما يعتمد عليها الأسماك في تغذيتها لذا فان أي تغير في درجة الحرارة يؤثر سلباً في مجال تربية الأسماك ومعدلات النمو للأسماك وجميع العمليات الفسيولوجية والحيوية الذي تقوم بها الكائنات الحية المائية .

رابعاً :- **الموارد المائية**

تعد الموارد المائية من أهم المقومات الأساسية في قيام إي نوع من أنواع النشاط الزراعي فالماء أساس لحياة لميع أنواع الكائنات الحية فهو فضلا عن الوظائف

[١] تلقان عناد احمد , ونادر عبد سلمان , غذاء وتغذية الأسماك, مطبعة جامعة البصرة , ١٩٨٢ , ص٢٧٢.

الفسيولوجية الذي يقوم بها في العمليات التي منها التمثيل الغذائي فهو يكون اكبر مكونات أنسجتها لذا فان حصول إي خلل في التوازن المائي بين الكميات الداخلة منها إلى الجسم إلى الكميات المفقودة منه يؤدي إلى خلل في الوظائف الفسيولوجية التي يقوم بها والذي سيؤدي في النهاية إلى الموت بالنسبة للنباتات والأسماك وتباين النباتات في احتياجاتها من الماء حسب نوع النباتات ومرحلة النمو والعوامل البيئية التي تؤدي إلى فقدان الماء منه .

والمياه تعد من العوامل الأساسية المحددة للموقع عند إما مشروع لتربية الأسماك ويتوقف نجاح وتطور إي نظام من أنظمة تربية الأسماك بدرجة كبيره يتوفر المياه .

أهم الشروط الواجب توفرها في المياه لتربية الأسماك وإنتاجها [1]

١-إن تكون متوافرة بشكل دائم وبدون انقطاع .

٢-إن تكون صالحة للتربية من حيث المواصفات الطبيعية والكيميائية .

٣-إن تكون خالية من الملوثات والمبيدات الحشرية .

٤-إن تكون خالية من المسببات المرضية وقليلة التكاليف.

[1] حسين علي السعدي وآخرون , دراسة الخواص البيئية لأعالي نهري دجلة والفرات وعلاقتها بتنمية الثروة السمكية في العراق , مجلة أبحاث البيئة المستدامة , المجلد الثاني , (العدد الثاني) . ١٩٩٩ , ص٢٤.

المبحث الثاني

المقومات البشرية المؤثرة في تربية الأسماك

ان العوامل البشرية لا تقل أهمية عن العوامل الطبيعية في تأثيرها في الإنتاج الحيواني , من الناحية الكمية او النوعية , اذ يقترن بها تغير الانتاج سواء اكان ايجابيا من حيث الارتقاء والتطور والتقدم العلمي ام سلبيا من حيث الاستمرار باستخدام الطرائق والأساليب البدائية والتقليدية , لذا سوف نحلل في هذا المبحث المقومات البشرية وعلاقتها بتربية الاسماك في محافظة الديوانية , مبتدئين بعامل السكان (الأيدي العاملة) , وما طرأ على أعدادهم ومستواهم الحضاري من نمو وتطوير وأثره على توسع النشاط موضوع الدراسة ،مؤكدين على السكان في المناطق الريفية لكونهم يشكلون معظم الأيدي العاملة في مزارع تربية الاسماك , فضلاً عن حيازة بعضهم لمثل هذه المزارع . ويتناول المبحث ايضاً عملية تغذية الاسماك بوصفها عوامل مؤثرة على نمو الاسماك وإنتاجها من خلال دراسة الاحتياجات الغذائية للاسماك ومصادر التغذية في منطقة الدراسة ، فضلاً عن بحث دراسة السياسة الزراعية وخدمات الثروة الحيوانية وأماكن تربيتها ، كذلك تناول المبحث أثر عملية التسويق في نشاط تربية الاسماك في المحافظة , بوصفه من العوامل الرئيسة المؤثرة في النشاط المذكور وتباينه مكانيا .

١ – اليد العاملة الزراعية Agricultural Labor: يعد الإنسان الركن الأساس في العملية الزراعية بشقيها النباتي والحيواني , فالأرض والآلة تكمل معه دائرة الإنتاج الزراعي، وهو يعد المحرك الأساس لهذه العملية وهو هدفها النهائي , كما ويرتبط النشاط الزراعي بالأيدي العاملة الزراعية أي الفلاحين الذين يحترفون الزراعة مباشرة في المنطقة الزراعية , لذا فان أي تقدم في الانتاج الزراعي في منطقة ما لا بد من ان يعتمد بدرجة كبيرة على ما يتوفر له من الأيدي العاملة باعتبارها عنصرا رئيسا من عناصر الانتاج [١] , وان أهمية الأيدي العاملة لا تتجلى في أعدادها فحسب وانما بقدر ما تمتلكه من خبرات ومهارات فنية وعلمية , لان هذا النوع من العمل

---

[١] خطاب صكار العاني ,و نوري خليل البرازي , جغرافية العراق الطبيعية والبشرية , جامعة بغداد , مطبعة جامعة بغداد , ١٩٧٩ , ص ١٨٩ .

يحتاج الى الدقة والمهارة والحذر في التعامل مع كائنات حية سريعة التأثر وان أي اهمال مهما كانت بساطته فانه يؤدي الى زيادة في الملاكات وبالتالي تأثيره على عوائد الانتاج , ان لجهد الانسان وخبرته وثقافته الاثر الاكبر في استغلال الارض التي يستقر عليها والانتفاع بها, لذا تبقى القوى العاملة الأساس الذي يقوم عليها هذا النشاط وهي المعول عليها في تربية الاسماك والقيام بالعمليات الانتاجية والادارية وغيرها من الخدمات، لذا فإن العمل لا يزال عنصراً اساسياً في الانتاج الزراعي، وان توفر الايدي العاملة الرخيصة ذات الخبرة يساعد على توسيع هذا الانتاج وتطوره، كما يشكل عدد السكان ومستوى تحضرهم العامل الاساس المحدد لحجم السوق والطلب على الانتاج وتحديد كميته، لهذا كان لعدد السكان ونموهم وتطورهم ولاسيما الريفيين الاثر البارز في تطوير انتاج الاسماك في المحافظة , بوصفه من العوامل الرئيسية المؤثرة في النشاط المذكور وتباينه مكانيا .

٢ – **تغذية الاسماك Feed the Fish:** تعد التغذية المصدر الوحيد الذي تستمد منه الأسماك جميع المكونات لبناء اجسامها او تعويض ما تفقده وما يتطلب انتاجها من اللحم ، كما ان للتغذية اهمية كبيرة في بلوغها الجنسي ومساعداتها على مقاومة الامراض، لذا لابد من ان يكون الغذاء كافيا ومتنوعا وصالحاً للنمو والانتاج ويشمل الغذاء كل ما يحتاج اليه الحيوان من مكونات غذائية ضرورية .

تحتاج الأسماك إلى الغذاء الطبيعي لإدامة الحياة والنمو والتكاثر, تختلف الطبائع الغذائية للاسماك حسب النوع ومرحلة الحياة او العمر , على سبيل المثال تعد الاغذية الطبيعية وخاصة الكائنات الحيوانية الدقيقة ضرورية جدا لنمو وتطور يرقات الكارب في المرحلة التي تعقب مرحلة التفقيس وذلك لعدم تقبل هذه اليرقات الاغذية الصناعية , وعلى العكس من ذلك فان اليرقات العديد من انواع الاسماك الاخرى (كاترويت والسلور والبلطي)تتقبل الاغذية الصناعية وبسهوله بعد التفقيس , والسبب في اختلافات انواع الاسماك ومدى تقبل يرقاتها في مراحل الحياة المبكرة للاغذية

الصناعية يعود الى حجم البيضة الخاصة بالنوع وعلى مدى تطور اليرقات بعد الفقس , وفي أحواض التربية غير الكثيفة يعد الغذاء الطبيعي ذات اهمية كبيرة للاسماك نظرا لاعتمادها الكلي على هذه الاغذية في سد متطلباتها من العناصر الغذائية , وتستعمل الاغذية الاضافية مثل الحبوب وعلى اختلاف انواعها الى جانب الغذاء الطبيعي في احواض التربية شبه الكثيفة ,

وذلك لدعم الكثافة السمكية العالية نسبيا في مثل هذا النظام من التربية , وغالبا ما تستخدم الاسمدة لتنشيط الدورة البايلوجية في الحوض لزيادة انتاجة من الغذاء الطبيعي [1].

وهناك صور مختلفة لتغذية الاسماك منها الغذاء الطبيعي الذي يشتمل على الكائنات الحية النباتية (phytoplankton) والفايتوبلانكتون وهي كائنات نباتية دقيقة جدا وحيدة الخلية وتتوقف كثافتها على عوامل عدة (كالضوء ,وحرارة الماء ونشاط حركة الماء) ,وتعد ذات اهمية كبيرة في تغذية العوالق الحيوانية كما تتغذى عليها بعض الاسماك النباتية التغذية herbivores مثل الكارب الفضي والكارب العشبي ,والكائنات الحيوانية (الزوبلانكتون zooplankton) والتي تعد شبكة غذاء مهمة في السلسلة الغذائية للبيئة المائية وهي غذاء جيد للاسماك بسبب قدرتها على التكاثر السريع حيث تتغذى الهائمات الحيوانية على الكائنات النباتية (الفايتوبلانكتون) والمخلفات الاخرى من اجل توفير البروتين والدهون , وهي تعد غذاء مهماً للعديد من الاسماك ومنها الكارب ذو الرأس الكبير الذي ينمو بسرعة عند تغذيته على هذه الكائنات الحية,كما تتغذى الاسماك على الاحياء التي تعيش في القاع مثل القواقع والديدان وغيرها ,بالاضافة الى النباتات المائية والاعشاب والطحالب , ان

---

[1] عبد العزيز طريح شرف , جغرافية البحار , الطبعة الثانية , مؤسسة شباب الجامعة ,١٩٩٣, ص ٢٢٩.

كمية الغذاء الطبيعي بالوسط المائي محدودة ولا تكفي للتوسع في تربية الاسماك في الانظمة شبه المكثفة لذا يجب تدعيم الغذاء باضافة مصادر علفية اخرى تدعم الغذاء الطبيعي بإضافة مصادر مكملة للبروتين مثل فول الصويا وكسب بذرة القطن ,وإضافة مصادر غنية بالدهون والكاربوهيدرات مثل بعض أنواع الحبوب , والألياف, مضافاً إلى الأملاح المعدنية والفيتامينات, ويجدر الاشارة الى ان الدهون والنشويات تعد المصدر الاساسي للطاقة بينما يمثل البروتين الوحدات البنائية الاساسية للجسم , وتتوقف نسبة هذه المكونات في العليقة على نوع وحجم وعمر الاسماك ودرجة حرارة الماء والتأثيرات المتبادلة لعناصر الغذاء والاجهادات البيئية التي تتعرض لها الاسماك نباتية التغذية او أكلة اللحوم او مشتركة التغذية .

ان العلائق السمكية المتوازنة يجب ان تتألف من الاتي : [1].

١ – **البروتين (protein)** : يعد البروتين المكون الرئيسي لاجسام الاسماك لذا فان الاحتياجات منه بالعليقة تكون عالية جدا مقارنة بالكربوهيدرات والدهون مما يتحتم تحديد نسب الاحتياج له وبدقة وحسب الاحتياج الفعلي للسمكة وينبغي الحصول عليه من مصادر رخيصة الثمن, وهو من المصادر الرئيسية للطاقة وبناء خلايا جسم الاسماك , اذ تحتوي البروتينات على جزيئات من الاحماض الامينية التي تؤثر على نوعية البروتين وتستفاد الاسماك من البروتين في :

أ- بناء خلايا الجسم اثناء عملية النمو وخاصة في المراحل الاولى من العمر , مضافاً الى تعويض الخلايا التالفة واعادة بناءها كما يدخل في تركيب الهرمونات المختلفة والسوائل الهضمية .

[1] احمد الهادي القعود , الزراعة المائية ,طرابلس الجماهيرية الليبية, دار اويا للطباعة والنشر,٢٠٠٣,ص٢٥.

ب-تنمية الخلايا الجنسية (البيوض والحيامن) في الاسماك البالغة [١] .

وقد اشارت العديد من الدراسات ان الاحتياجات الغذائية من البروتين أللازم للنمو المثالي لاسماك الكارب العادي مابين (٣٠ – ٣٨ %) بروتين خام وعند توفر القدر الكافي من الطاقة المهضومة تناقصت هذه الكمية الى (٣٠ – ٣٥ %) بروتين خام [٢] , بينما اسماك الكارب العشبي فاحتياجاتها الغذائية من البروتين تختلف حسب مراحل النمو , فالمستوى الامثل للاسماك الصغيرة (اليرقات) يكون مابين (٤١-٤٣%) وبمتوسط (٤٢%) عند وزن (٠,٤- ٠,٢) غرام , بينما في الزريعة فان كمية البروتين المثلى لها تتراوح بين (٢٢,٨ – ٢٧,٧ %) عندما يكون وزنها بين (٢,٤-٨) غرام , اما الاحتياجات الغذائية من البروتين للاسماك النامية فتصل الى (٣٩%) من المادة الجافة في العليقة .

٣ – تسميد الأحواض : Ponds Fertilization

التسميد هو امداد النبات بالعناصر الغذائية اللازمه لنموه وانتاجه وجودته وتتم تلك الاضافه بطرائق مختلفة , ويلعب التسميد دورا اساسيا في تغذيه النباتات وإذا ما تم الامداد السمادي على اساس علمي سليم نحصل على الانتاج الامثل , اما إذا كان هناك خلل بالزيادة او النقص تظهر اعراض النقص او التسمم , ولكي تستطيع أي تربة إنتاج المحاصيل بصورة طبيعية يفترض أن تحتوي على إمداد كاف من المغذيات التي يحتاجها النبات ، تكون هناك موازنة بين هذه العناصر حسب الكميات التي تحتاج إليها النباتات ، فعند غياب أي من هذه العناصر أو بوجودها بنسب غير كافية فإن ذلك يعرقل النمو الطبيعي للنبات وتسمى بعض العناصر التي تحتاجها النباتات بالعناصر الأساسية ، والتي يجب توفيرها في التربة لضمان النمو الجيد وبالتالي

---

[١] باسم جمعة ياسين واخرون , الدليل الارشادي والتعليمي لتغذية ورعاية اليرقات والاصبعيات في مفاقس الاسماك ,٢٠١٠ , ص١٢

[٢] فتحي فتوح محمد خليل , الاسس العلمية والتطبيقية في المزارع السمكية , الجزء الثاني , (الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية) , قسم الدراسات والاستثمارات ,,ص٢٨٠

الإنتاج الوفير، ويتم توفير هذه العناصر بالعديد من الطرائق كالدورة الزراعية واستعمل الأسمدة .

وتأتي اهمية هذا العنصر من خلال تأثرة المباشر وغير المباشر في تربية الاسماك , التأثير غير المباشر يتمثل بالمحاصيل الزراعية التي تدخل في صنع العليقة السمكية , ولعل أفضل هذه الطرائق استعمل الأسمدة وإضافتها للتربة وحسب حاجة كل محصول ، فمحصول القمح يحتاج للتسميد لأنه منهك للتربة ويمتص موادها الغذائية ، وإذا ما أريد المحافظة على المردود عالياً ، وجب أن نعيد إلى التربة خصوبتها . أما بتركها بوراً سنة بعد زراعتها أو بتسميدها كل سنة ، وأفضل أنواع الأسمدة التي تلائم القمح هو السماد الفوسفاتي الذي يضاف عند الزراعة مع الأسمدة النتروجينية التي يعاد إعطائها للحقل عند مرحلة تفرع النبات [١] ، وهذه الخصائص وأنواع الأسمدة هي ذاتها التي يمتاز بها ويتطلبها الشعير . أما محصول الذرة فإنه من أكثر المحاصيل المنهكة للتربة ، ولذلك فهو يحتاج إلى كميات من الأسمدة التي تضاف عند الزراعة خاصة السماد الفوسفاتي والنتروجيني ، ويعاد إضافة السماد النتروجيني للحقل بعد ٤٥ يوم من الزراعة.

اما التأثير المباشر فيتمثل بكون التسميد احدى الفعاليات العملية لزيادة الانتاج في احواض تربية الاسماك شبه المكثفة وغير المكثفة , وقد يكون من اكثر المراحل صعوبة في مجال تربية الاسماك لما له من علاقة باستعمال الصحيح للأسمدة , والحصول على التراكيز المثلى وتكوين الهائمات النباتية وبالتالي توفير الغذاء للهائمات الحيوانية والنباتات القعرية والتي تتغذى عليها الاسماك ,وان استعمال الاسمدة في احواض التربية يعتمد على نوعية الماء ومحتواه من العناصر الغذائية الضرورية للكائنات النباتية في الحوض مثل النترات والفوسفات وكذلك الترب الحاوية على مستويات عالية نوعا ما من العناصر الغذائية التي تدعم نمو وتكوين الهائمات النباتية , وان نوعية وكمية السماد وكذلك عدد مرات التسميد تختلف من منطقة الى اخرى

---

[١] غيداء سليم عبد الوهاب , التمثيل الخرائطي لا نتاج وتوزيع المحاصيل الاساسية في العراق , رسالة ماجستير , كلية الآداب , جامعة بغداد ,٢٠٠٢, ص٤٣.

حسب طبيعة التربة ونوعية المياه ,والهدف من استعمال السماد [1] , لذا يعد التسميد من احسن الوسائل المستخدمة في زيادة الانتاج في احواض التربية ,كما يعد ابسط وارخص من الوسائل الاخرى . وتتم عملية التسميد عادة في بداية الربيع لتهيئة الغذاء لبعض الادوار الحياتية للأسماك وغيرها من الاحياء المائية ولإنتاج الهائمات الحيوانية القاعية التي تتغذى عليها الاسماك ,لذلك فان الغرض الاساسي من التسميد هو المساعدة في زيادة انتاج الاسماك من خلال زيادة كمية الغذاء الطبيعي ,كما ان التسميد المبالغ فيه قد ينجم عنه ازدهار الهائمات بدرجة كبيرة بحيث تستنفذ جميع الأوكسجين ليلا مما يؤدي الى موت الاسماك , لذلك يعتبر استعمال الاسمدة وسيلة مهمة في الاستغلال الأحواض كما هي الحال في الحقول الزراعية مع ملاحظة كافة الاحتياطات الواجب إتباعها عند استعمال الاسمدة ,وكما ان المحاصيل الزراعة يزداد انتاجها عند استعمال الاسمدة حتى لو كانت الارض جيدة الانتاج , كذلك الحال مع تربية الاسماك وخاصة عندما تكون التربة فقيرة , ويستعمل في تسميد الاحواض نوعين من الاسمدة هما : الاسمدة العضوية والاسمدة العضوية .

١-الاسمدة اللاعضوية وتضم :

أ- حجر الجيري Limestone, والاسمدة الحاوية على الجير Fertilizers : يحتوي حجر الجير (الكلس) على ٩٠-٩٥% من كربونات الكالسيوم CaCo3 والتي تعد من الانظمة المهمة في تنظيم PH في المياه وان اضافة حجر الكلس الى الحواض على شكل مسحوق يزيد من الانتاجية عن طريق امتصاص ثاني اوكسيد الكاربون المذاب في الماء والفائدة الاخرى لاضافة حجر الكلس الى احواض تربية الاسماك هي انه يعمل على ابطال مفعول التأثيرات المضرة للأيونات الزائدة من المغنسيوم والصوديوم او البوتاسيوم كما يجعل الاسماك اقل عرضة للامراض .

ب- الاسمدة الفوسفاتية : يوجد الفسفور بكميات قليلة في التربة ,ولذلك تعد الاسمدة الفوسفاتية من الاهم الاسمدة غير العضوية المستخدمة في تسميد الحوض ,وان

---

[1] المصدر السابق , ص٤٤.

استخدامها وبصورة مترابطة مع الجير في احواض تربية الاسماك له تأثير فعال في زيادة المحصول السمكي ,حيث يمكن تحقيق زيادة قد تصل الى ٩٦% .

ج- الأسمدة البوتاسية :يستخدم البوتاسيوم كسماد في انتاج المحاصيل الزراعية ,اما في مجال تربية الاسماك فأهميته تكون قليلة وخاصة في الاحواض التي تستعمل فيها التغذية الاضافية وذلك لان الاسماك ستحصل على البوتاسيوم الذي تحتاجة من الغذاء المضاف الى الحوض كما سيصبح متاحا لها نتيجة للتحلل البكتيري لفضلات الاسماك نفسها , يستعمل السماد بمعدل ٥٠ كغم / دونم ,وكما يدخل ايضا البوتاسيوم مع الفسفور والنايتروجين في تركيب الاسمدة العضوية.

د- الأسمدة النايتروجينية : تعمل على تحفيز نمو الهائمات النباتية والتي تعد اهم المواد الاساسية الخام في انتاج الاسماك في الحوض ,اضافة الى ذلك تحصل الاسماك على حاجتها منه من خلال تغذيتها على النباتات او الحيوانات الاخرى. يتم تسميد الأحواض في محافظة القادسية , بفرش السماد على القاع قبل ملئ الحوض بالماء

المبحث الثالث

التوزيع الجغرافي للبحيرات والأقفاص في محافظة القادسية

تتوزع مزارع الأسماك مع توزيع المجاري المائية حيث توجد في معظم مناطق محافظة القادسية التي تحتوي على مجرى مائي دائم الجريان مثل شط الديوانية وشط الدغارة وتفرعاتها حيث مزارع متعددة لتربية الأسماك في المحافظة وحسب المواصفات الخاصة لتربية الأسماك حيث تتوافر شروط تربية الأسماك من حيث المساحة إذ تتراوح اقل مساحة لزراعة الأسماك أكثر ٢٥٠٠م .

حيث يزرع في البحيرات ذات مساحه ١ دونم ١٠٠٠ سمكة إما إذ كانت المساحة دونم ونصف بكون عدد الأسماك ١٥٠٠ سمكة .

إما طريقة الأقفاص العائمة لتربية الأسماك تكون في الأنهر الرئيسة التابعة لمحافظة القادسية حيث يكون طول القفص من ٣-٥ م والعمق ١,٥ م فاكثر حيث يحسب حجم القفص حسب القانون التالي

حجم القفص = الطول × العرض × العمق

يربى في كل متر مكعب من القفص ٥٠ سمكة حسب القياسات المعمول بها من وزارة الزراعة .

وهناك نظام أخر لزراعة الأسماك هو النظام المتعلق ويكون غير ناجح بسبب الكلفة المالية التي يحتاجها المشروع لأنه يحتاج إلى أجهزة يحتاجها المشروع للتخلص من غاز الامونيا الذي تنتجه الأسماك وإذا تتوافر هذه الأجهزة يؤدي إلى خسائر كبيرة وبالتالي فقدان المشروع[١] .

وتتوزع مغاطس الأسماك والبحيرات ومزارعها على مناطق متعددة في محافظة القادسية مثل الدغاره والسنيه وسومر والشامية والصلاحية وال بدير والمهناوية والحمزة .

[١] مديرية زراعة الديوانية وشعبة الأسماك والمفاقس , بيانات غير منشورة ,٢٠١٦.

جدول رقم (١)

الوحدات الادارية	العدد الكلي	النسبة المئوية
الدغارة	٢	١١,١١
السنية	٨	٤٤,٤٤
الصلاحية	–	–
سومر	٤	٢٢.٢٢
المهناوية	٣	١٦,٦٦
عفك	–	–
ال بدير	–	–
الحمزه	١	٥,٥٥
السدير	–	–
الشنافيه	–	–
الشافعية	–	–
	١٨	٩٩,٩٨

مديرية زراعة الديوانية وشعبة الاسماك , بيانات غير منشورة ,٢٠١٦.

جدول رقم (٢)

الوحدات الادارية	المساحة الكلية	المساحة المائية دونم	عدد الاحواض
السنية	١٣,١٥	٤	٣
الدغارة	–	–	–
سومر	–	–	–
الحمزة	٢١,٠٥	٦	٣
السدير	٣٢,٨٩	١,٥	٢
الصلاحية	٩,٢١	٢	٢
الشافعية	–	–	–
المهناوية	–	–	–
عفك	–	–	–
الشنافية	–	–	–
ال بدير	١٣,١٥	٣	٣

مدير زراعة الديوانية وشعبة الاسماك والمفاقس , بيانات غير منشورة , ٢٠١٦.

خريطة رقم (٢)

التوزيع الجغرافي للأحواض العائمة والبحيرات

المبحث الرابع

تنمية الاسماك في محافظة القادسية

الاستنتاجات

وفي ضوء ما تمت مناقشته في البحث ، فان من ابرز النتائج التي تم التوصل اليها هي :-

١. للحوم الاسماك اهمية غذائية واقتصادية لما تحتوية من البروتين الحيواني والاحماض الامينية والسعرات الحرارية والفيتامينات ونسبة التصافي التي تفوق المنتجات الحيوانية الاخرى ، وان لهذه المنتجات اهميتها الاقتصادية تتمثل في استعمل العديد من الصناعات الغذائية وغيرها من الصناعات ، فضلاً عن استعمل فضلاتها في عملية التسميد وانتاج مساحيق السمك وزيت السمك وكاعلاف للدواجن وغيرها.
٢. تدني حصة الفرد العراقي السنوي من لحوم الاسماك المنتجة محليا والذي بلغ (١,٥) كغم /فرد / سنة في عموم العراق , و (٤,٦) كغم / سنه في محافظة القادسية عام ٢٠١٠ .
٣. شهدت اعداد مزارع تربية الاسماك المنتجة ارتفاعا على مستوى العراق عام ٢٠١٠ مقارنة بعام ٢٠٠٥ والسنوات اللاحقة ، كذلك الحال بالنسبة لهذه المزارع في محافظة القادسية.
٤. تمتلك محافظة الديوانية المقومات الطبيعية التي تساعد على قيام وتوسع تربية وانتاج الاسماك .

٥-الموقع الجغرافي:- وقوع المحافظة في وسط العراق وضمن محافظات الفرات الاوسط يسهل عليها تسويق انتاجها الى محافظات العراق المجاورة والبعيدة .

٦- ان طبيعة سطح (منطقة السهل الرسوبي) ملائمة لقيام وتوسع النشاط موضوع الدراسة من خلال ملائمتها لزراعة المحاصيل التي تدخل في تغذية الاسماك (قمح، شعير، ذرة صفراء) وملائمة لاقامة مزارع تربية الاسماك خاصة المناطق المنخفضة والمتغذقة من مناطق احواض الانهار، ومناطق الاهوار والمستنقعات، فضلا عما يساعده السطح في سهولة اجراء العمليات الزراعية ومد طرق النقل وتسهيل عملية النقل .

٧- الخصائص المناخية:- ان الاشعاع الشمسي ودرجات الحرارة ملائمة لنمو المحاصيل الحقلية التي تدخل في صنع العليقة السمكية كل حسب موسم زراعتها كما تتميز المحافظة بفصل نمو طويل، فضلاً عن ملائمة هذين العنصرين لتربية الاسماك باستثناء حالات التطرف لاسيما في الفصل الحار ، وتعد فترة الربيع والخريف افضل الفترات لتربية وانتاج الاسماك في المحافظة لتقارب درجات الحرارة خلال هذه الفترة مع المتطلبات المثلى لتربية الاسماك , ليس للامطار الساقطة على المحافظة اهمية كبيرة بالنسبة للانتاج الزراعي بما فيه تربية الاسماك لفصليتها وقلتها اذ لا يزيد مجموعها السنوي على (١٠٥,٦) ملم، فضلاً عن تذبذبها ، لذا فقد اقتصرت اهميتها في التقليل من عدد ريات المحاصيل المزروعة خلال فترة سقوطها , وتشيع الدفء من خلال انطلاق الحرارة الكامنة , والتقليل من تطرف درجات الحرارة عند انخفاضها وتقلل من تبخر الماء من الاحواض . اما الرطوبة النسبية فان انخفاضها خلال اشهر الفصل الحار قد تسبب ارتفاع ما يضيع من المياه عن طريق التبخر وما لذلك من تملح للتربة وضياع مائي من احواض التربية . وللرياح اثارها الايجابية

وكذلك السلبية في النشاط الزراعي بما فيه تربية الاسماك ، وذلك عندما تشتد سرعتها مسببة في تنشيط عمليتي النتح والتبخر وما تتركه من تملح التربة وضياع مائي ، فضلاً عما تسببه السرعة العالية للرياح من عواصف غبارية ورملية تلحق اضراراً بالمحاصيل المزروعة وتربية الاسماك في منطقة الدراسة اذ تؤدي الى تكدس الاسماك في المناطق القاعية للأحواض مما يؤدي الى تنافسها على المكان وزيادة الاحتكاك بين الاسماك مما ينتج عنه الإصابات الجلدية وانتشار الأمراض ويؤدي إلى خسارة في الإنتاج وقد يسبب هبوبها تدمير مضلات مضخات المياه المصنوعة من البلاستك والصفيح وما لذلك من اثر كبير من الناحية المادية , كما تؤثر على الاسماك الصغيرة (اليرقات) مما تسبب خسائر كبيرة .

٥. تتوفر في محافظة القادسية الامكانيات البشرية الكفيلة بقيام تربية وانتاج الاسماك وتنميته في المحافظة .

٦. تواجه تربية وانتاج الاسماك في محافظة القادسية حالياً العديد من المشاكل الطبيعية والبشرية والحياتية التي اثرت سلبياً في هذا النشاط الا انه يمكن معالجة هذه المشاكل والحد من اثرها باعتماد العديد من الاساليب والحلول والتي سيكون لها دور بارز في تنمية وتطوير تربية الاسماك في المحافظة.

– الحلول المقترحة لمعالجة المشاكل .

١–رفع خبرة العاملين في مجال تربية الاسماك وادارتها من خلال تفعيل الجانب الارشادي بين مديرية زراعة الديوانية والمستشفى البيطري ومديرية البيئة في المحافظة لإقامة دورات ارشادية لمربي الاسماك على الاساليب الحديثة في التربية والوقاية من الامراض .

٢–العمل بالية استحداث قانون حماية الانتاج وحماية المنتج المحلي ومنع المستورد بشكل عشوائي وفرض تعليمات وشروط تدخل فيها فرض الضريبة والغرامة للمنتج المستورد بعد تحديد مواصفات هذه المنتجات .

٣–دعم الدولة ومن خلال الجهات الزراعية ذات العلاقة بتجهيز المواد العلفية التي يعتمد عليها في تغذية الاسماك وتوفير الكميات الكافية والنوعية الجيدة وبأسعار مدعومة من قبل الدولة، وانشاء معامل للعلف ذات الخطوط الانتاجية المتعددة لإنتاج البلت ورقائق للاسماك حسب النسب والضوابط العلمية في نسب المواد الداخلة في العليقة.

٤–توفير الطاقة الكهربائية , اذ تعد الطاقة الكهربائية مهمة في تشغيل مضخات سحب المياه من الانهر الى الاحواض لتزويدها بالمياه الضرورية وتساعد ايضا في تطبيق نظام الماء المغلق المتداور .

٥–توفير الوقود , حيث يعاني اصحاب مزارع الاسماك في منطقة الدراسة من صعوبة الحصول على الوقود فضلا عن ارتفاع اسعارة , لذا لابد من تقديم الدعم والتسهيل وتزويدهم بالحصص اللازمة من الوقود وحسب احتياج كل مزرعة .

٦–انشاء مختبر لتحليل مياه احواض تربية الاسماك في منطقة الدراسة لقياس (الاوكسجين الذائب , والاس الهيروجيني PH , والملوحة والعكورة ...الخ .

المصادر

١- احمد الهادي القعود , الزراعة المائية ,طرابلس الجماهيرية الليبية, دار اويا للطباعة والنشر,٢٠٠٣,ص٢٥.

٢- باسم جمعة ياسين واخرون , الدليل الارشادي والتعليمي لتغذية ورعاية اليرقات والاصبعيات في مفاقس الاسماك ,٢٠١٠ , ص١٢

٣- تلفان عناد احمد , نادر عبد سلمان , غذاء وتغذية الاسماك , مطبعة جامعة البصرة ,١٩٨٢, ص٢٧٢.

٤- تلقان عناد احمد , ونادر عبد سلمان , غذاء وتغذية الأسماك, مطبعة جامعة البصرة , ١٩٨٢ , ص٢٧٢.

٥- حسين علي السعدي وآخرون , دراسة الخواص البيئية لأعالي نهري دجلة والفرات وعلاقتها بتنمية الثروة السمكية في العراق , مجلة أبحاث البيئة المستدامة , المجلد الثاني , (العدد الثاني) . ١٩٩٩ , ص٢٤.

٦- خطاب صكار العاني ,و نوري خليل البرازي , جغرافية العراق الطبيعية والبشرية , جامعة بغداد , مطبعة جامعة بغداد , **١٩٧٩ , ص ١٨٩ .**

٧- ص ٢٢٩.

٨- صلاح حميد الجنابي و مهدي علي غالب , جغرافية العراق الاقليمية , الموصل ,دار الكتب للطباعة والنشر , ١٩٩٠, ص٩٩.

٩- عبد العزيز طريح شرف , جغرافية البحار , الطبعة الثانية , مؤسسة شباب الجامعة ,١٩٩٣,

١٠- غيداء سليم عبد الوهاب , التمثيل الخرائطي لا نتاج وتوزيع المحاصيل الاساسية في العراق , رسالة ماجستير , كلية الآداب , جامعة بغداد ,٢٠٠٢, ص٤٣.

١١- فتحي فتوح محمد خليل , الاسس العلمية والتطبيقية في المزارع السمكية , الجزء الثاني , (الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية) , قسم الدراسات والاستثمارات ,,ص٢٨٠

١٢- مديرية زراعة الديوانية وشعبة الأسماك والمفاقس , بيانات غير منشورة ,٢٠١٦.