Midad AL-Adab Refereed Quarterly Journal

Volume 2020
Issue 1 *مؤتمر 2020*

Article 40

2020

التحليل المكاني للمناحل في محافظة النجف باستعمال (GIS) برنامج نظم المعلومات الجغرافية

أ.م. د. ظلال جواد كاظم
جامعة الكوفة كلية التربية للبنات

أم. م. منال شنين علي
وزارة التربية مديرية تربية النجف

م. رفل حسين نجم
جامعة بابل كلية التربية للعلوم الإنسانية

Follow this and additional works at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/midad

Part of the Arts and Humanities Commons, and the Law Commons

Recommended Citation

(نجم, م. رفل حسين and 2020) "(GIS) التحليل المكاني للمناحل في محافظة النجف باستعمال برنامج نظم المعلومات الجغرافية," *Midad AL-Adab Refereed Quarterly Journal*: Vol. 2020: Iss. 1, Article 40.
Available at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/midad/vol2020/iss1/40

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in Midad AL-Adab Refereed Quarterly Journal by an authorized editor. The journal is hosted on Digital Commons, an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aaru.edu.jo, marah@aaru.edu.jo, u.murad@aaru.edu.jo.

التحليل المكاني للمناحل في محافظة النجف باستعمال برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS)

أ.م. د. ظلال جواد كاظم
جامعة الكوفة
كلية التربية للبنات

أم. م. منال شنين علي
وزارة التربية
مديرية تربية النجف

م. رفل حسين نجم
جامعة بابل
كلية التربية للعلوم الإنسانية

Spatial analysis of apiaries in Najaf using the Geographic Information Systems (GIS) program

Assistant Professor
dr.dhilal Jawad Kadhim Yassin
College of Science for Girls University of Kufa

Assistant Lecturer
Manal Shnain Ali
Ministry of Education / Directorate of Education, Najaf

Lecturer.Rafal Hussein NAJM
Department of Geography
college of education for humanities university of babylon

الملخص

يعد التحليل المكاني للمناحل في محافظة النجف مؤشر مهم لمعرفة التوزيع الجغرافي لها وانماطها واتجاهاتها المكانية . فنحل العسل من الكائنات التي لا يمكن فصلها عن البيئة المحيطة بها لأنه يعتمد بالدرجة الاساس على ما تجود به لمتطلبات حياتها فهي تُحدد طبيعة الغطاء النباتي بأشكاله المختلفة من مراعي وإنتاج زراعي وما يتبع ذلك من عوامل طبيعية وبشرية تؤثر في إمكانات إنشاء المناحل وتوزيعها وكثافتها تبعاً للظروف المناسبة لها لتوفير حاجته الغذائية التي تضمن للنحل البقاء وللنحال الإنتاج بمواسم مختلفة.

محافظة النجف من المحافظات العراقية التي عرفت بتربية النحل وهي محافظة تتنوع فيها مظاهر سطح الأرض باختلاف تلك المظاهر وما تحويه من عناصر ثانوية قد تشكل عوامل جذب لتركز تربية النحل في مكان دون سواه لذا كان الهدف من هذه الدراسة بيان التوزيع الجغرافي لتلك المناحل والتحليل المكاني لذلك التوزيع لمعرفة الأنماط السائدة له وفق معادلة الجار الأقرب والاتجاه العام لتلك المناحل مما يعطي صورة واضحة تكون أساس لدراسات متخصصة حول التأثير والتأثر بهذا التوزيع سواء من الجانب الجغرافي او الزراعي .

تم استحصال البيانات الخاصة بالمناحل من مديرية زراعة النجف / قسم الوقاية وجمعية نحالي النجف التخصصية فضلاً عن مركز أبحاث نحل العسل العراقي .أما تحديد المواقع فتم استحصال احداثيات مواقع المناحل من الجهات المذكورة ثم تحويلها الى نقاط على الخريطة من خلال برنامج Arc Map GIS 10.2.2 .

وبتوزيع النشاط و عرضه مع مظاهر سطح الارض ذات العلاقة وتم قايس الارتباط بالطرق النظرية واعتماداً على اتجاه التوزيع فوجد ان المياه السطحية تمثل أهم عوامل الجذب المكاني لنشاط تربية النحل في منطقة الدراسة فضلاعن أهمية المظاهر الاخرى التي تعد تكاملية في استدامة النشاط المذكور

Abstract

The spatial analysis of apiaries in Najaf Governorate is an important indicator for. knowing their geographical distribution, spatial patterns and trends .

Bees honey is one of the organisms that cannot be separated from the surrounding environment because it depends mainly on what it exists for the requirements of its life. It determines the nature of the vegetation in its various forms of pastures and agricultural production and the following natural and human factors that affect the possibilities of creating and distributing bees and their density according to the appropriate conditions. It has to provide for its nutritional need that guarantees the bees to stay and to beekeepers production in different seasons. Najaf Governorate is one of the Iraqi governorates known as beekeeping. It is a governorate in which the appearances of the surface of the earth vary according to those aspects and what they contain of secondary elements that may constitute attractions for the concentration of beekeeping in a place other than anyone. So the aim of this study was to show the geographical distribution of these bees and the spatial analysis of that distribution To know the prevailing patterns of it according to the equation of the closest neighbor and the general direction of these apiaries, which gives a clear picture that is the basis for specialized studies on the effect and influence of this distribution, whether from the geographical or agricultural side .The data for the apiaries were obtained from the Najaf Agriculture Directorate / Prevention Department and Nahali Najaf Specialized Society as well as the Iraqi Honey Bee Research Center .

As for the positioning, the coordinates of the apiary sites were obtained from the aforementioned authorities, and then converted into points on the map through the Arc Map GIS 10.2.2 program. By distributing the activity and displaying it with the relevant aspects of the Earth's surface, the correlation was measured by theoretical methods and depending on the direction of distribution, it was found that surface water represents the most important spatial attraction factors for beekeeping activity in the study area, despite the importance of other aspects that are integral to the sustainability of the mentioned activity .

الاطار النظري:

مشكلة الدراسة :ما هو واقع التوزيع المكاني للمناحل في محافظة النجف وما هي أهم أنماط ذلك التوزيع فضلاً عن الاتجاه العام لذلك التوزيع ؟

الفرضية : تحدد مظاهر سطح الأرض توزيع نحل العسل في محافظة النجف على شكل تجمعات خطية باتجاه الأنهار الرئيسة في المحافظة .

الهدف من الدراسة : تهدف الدراسة الى الكشف عن توزيع المناحل في محافظة النجف وانماط واتجاه ذلك التوزيع.

حدود الدراسة : تتمثل حدود الدراسة بمحافظة النجف التي تقع في الجزء الجنوب الغربي من جمهورية العراق خريطة (1) تحدها من الناحية الادارية محافظتا بابل وكربلاء من الشمال ومن الشرق محافظتي القادسية و المثنى اما من غرب فتحدها محافظة الانبار , ومن الجنوب فتحدها المملكة العربية السعودية , وتقع المحافظة فلكياً بين دائرتي عرض (29,50 – 32,21 شمالاً) وبين خطي طول (42,50 – 44,44 شرقاً)، وهي بذلك تشغل حيزا مساحته (28824 كم) الذي يشكل (6,6%) من مساحة العراق البالغة (435052 كم) [1] ، تتخذ المَنطقة موقعاً يأخذ امتداداً جغرافياً أشبه بالمستطيل والذي يكون ضلعه القصير حدوداً جنوبية مع المملكة العربية السعودية ، وتضم قسمين رئيسيين من أقسام سطح العراق هما السهل الرسوبي والهضبة الصحراوية اذ يشغل السهل الرسوبي نحو (5%) من مساحتها أما متبقي المساحة فهو ضمن الهضبة الغربية[2].

أما الحدود الزمنية فتمثلت بالبيانات المسجلة لنشاط تربية النحل في منطقة الدراسة لعام (2019) اعتماداً على الدراسة الميدانية والبيانات من المؤسسات ذات العلاقة .

أما الحدود الموضوعية هي التحليل المكاني للمناحل في المحافظة .

Published by Arab Journals Platform, 2020

الخريطة (1) موقع محافظة النجف من العراق

المصدر : خريطة العراق،جمهورية العراق ، الهيأة العامة للمساحة ، خريطة العراق الإدارية ، مقياس 2000000/1، بغداد ،2010م.

المقدمة :

تعد محافظة النجف من المحافظات التي عرفت تربية نحل العسل الحديثة منذ بداية العقد السابع من القرن الماضي [3]. يبين (الجدول 1) ان مَجموع المناحل في محافظة النجف بَلغ (154) منحلاً لعام (2019)[4] ، منها (80) منحلاً حاصل على إجازة رسمية من دائرة وقاية المزروعات وهم يُمثلون (52 %) من نحالي المحافظة [5].

ويوضح الجدول (1) تَصدر مركز قضاء الكوفة بعدد المناحل إذ بَلغ (47) منحل تمثل (30.5 %) من إجمالي المناحل في المحافظة، وحلت ناحية العباسية بالمرتبة الثانية بعدد مناحل بَلغ (45) منحل مثلت (29.2 %) من مناحل المحافظة ، تبعها مركز قضاء النجف وناحية الحرية بواقع (12) منحل لكل منهما تتمثل (7.8 %) من مَجموع نحالي المحافظة لكل منهما ، فيما كانت بقية الوحدات الإدارية في المحافظة اقل من مما سبق ذكره باستثناء ناحية الشبكة التي لم يظهر فيها أي نشاط لتربية النحل الخريطة (2).

ويظهر الجدول نفسه تَصدر ناحية العباسية بَقية الوحدات في أعداد خلايا النحل في المحافظة إذ ضمت (1620) خلية وهي تُمثل (38 %) من مجموع أعداد الخلايا في المحافظة ، تلاها في المرتبة الثانية مركز قضاء الكوفة اذ بَلغ عدد خلايا النحل فيه (1300) خلية وتُشكل (30.5 %) من إجمالي أعداد خلايا النحل في المحافظة ، وجاءت ناحية الحرية في المرتبة الثالثة بعدد خلايا بَلغ (365) خلية تمثل (8.6 %) من إجمالي أعداد خلايا النحل في المحافظة . أما بَقية الوحدات الإدارية فقد تَراوح أعداد خلايا النحل فيها بين (230) خلية في مركز قضاء النجف تُشكل (5.4 %) وأدنى عدد بَلغ (80) خلية نحل في مركز قضاء المناذرة.

أما مجموع إنتاج العسل في محافظة النجف فقد بَلغ (22480 كغم) عام (2019) [6] و يُبين الجدول (1) تباين توزيعه بين الوحدات الإدارية إذ تَصدرت ناحية العباسية المرتبة الأولى بإنتاج بَلغ (9072 كغم) وشَكل (40.4%) من إجمالي إنتاج العسل بالمحافظة ، فيما جاء مركز

قضاء الكوفة بالمرتبة الثانية بإنتاج بَلغ (7020 كغم) مَثل (31.2 %) من إنتاج العسل بالمحافظة ، أما المرتبة الثالثة فكانت من حصة ناحية الحرية التي بَلغ إنتاجها (2007.5 كغم) وهو ما يعادل (8.9 %) من إجمالي إنتاج العسل بالمحافظة. أما بَقية الوحدات الإدارية فقد تَراوح إنتاج العسل فيها بين (1035كغم) ويُمثل (7.2%) من إجمالي كمية العسل المُنتج في المحافظة في مَركز قضاء النجف وأدنى إنتاج كان في مركز قضاء المناذرة اذ بَلغ (400 كغم) من العسل يشكل (1.8%) من مجموع إنتاج العسل في المحافظة. أما معدل إنتاج الخلية الواحدة من العسل في محافظة النجف فقد بَلغ (5.3 كغم/خلية) وسجلت ناحية الحرية أعلى معدلات الإنتاج بَلغ (5.5 كغم / خلية)، ولم يكن هناك تباين كبير في الانتاج لبقية الوحدات الادارية فجميعها متقاربة ما بين (4–5.5 كغم) كما هو موضح بالجدول (1) .

الجدول (1)اعداد خلايا النحل والنحالين وانتاج العسل والمناحل في محافظة النجف

الوحدة الإدارية	اعداد المناحل				أعداد خلايا النحل (خلية)		انتاج العسل للخلية		
	المجازة	غير المجازة	العدد الكلي	%	العدد	%	معدل الإنتاج	المجموع	%
م.النجف	6	6	12	7.8	230	5.4	4.5	1035	4.6
الحيدرية	3	8	11	7.1	228	5.3	4.5	1026	4.6
الشبكة	0	0	0	0	0	0	0	0	0
م.الكوفة	28	19	47	30.5	1300	30.5	5.4	7020	31.2
العباسية	32	13	45	29.2	1620	38	5.6	9072	40.4
الحرية	5	7	12	7.8	365	8.6	5.5	2007.5	8.9
م.المناذرة	2	4	6	3.9	80	1.9	5	400	1.8
الحيرة	1	10	11	7.1	160	3.8	4	640	2.8
المشخاب	2	5	7	4.5	160	3.8	5	800	3.6
القادسية	1	2	3	1.9	120	2.8	4	480	2.1
المحافظة	80	74	154	100	4263	100	5.3	22480.5	100

المصدر : 1- جمعية نحالي النجف التخصصية ، بيانات النحالين ، بيانات غير منشورة (2019) .

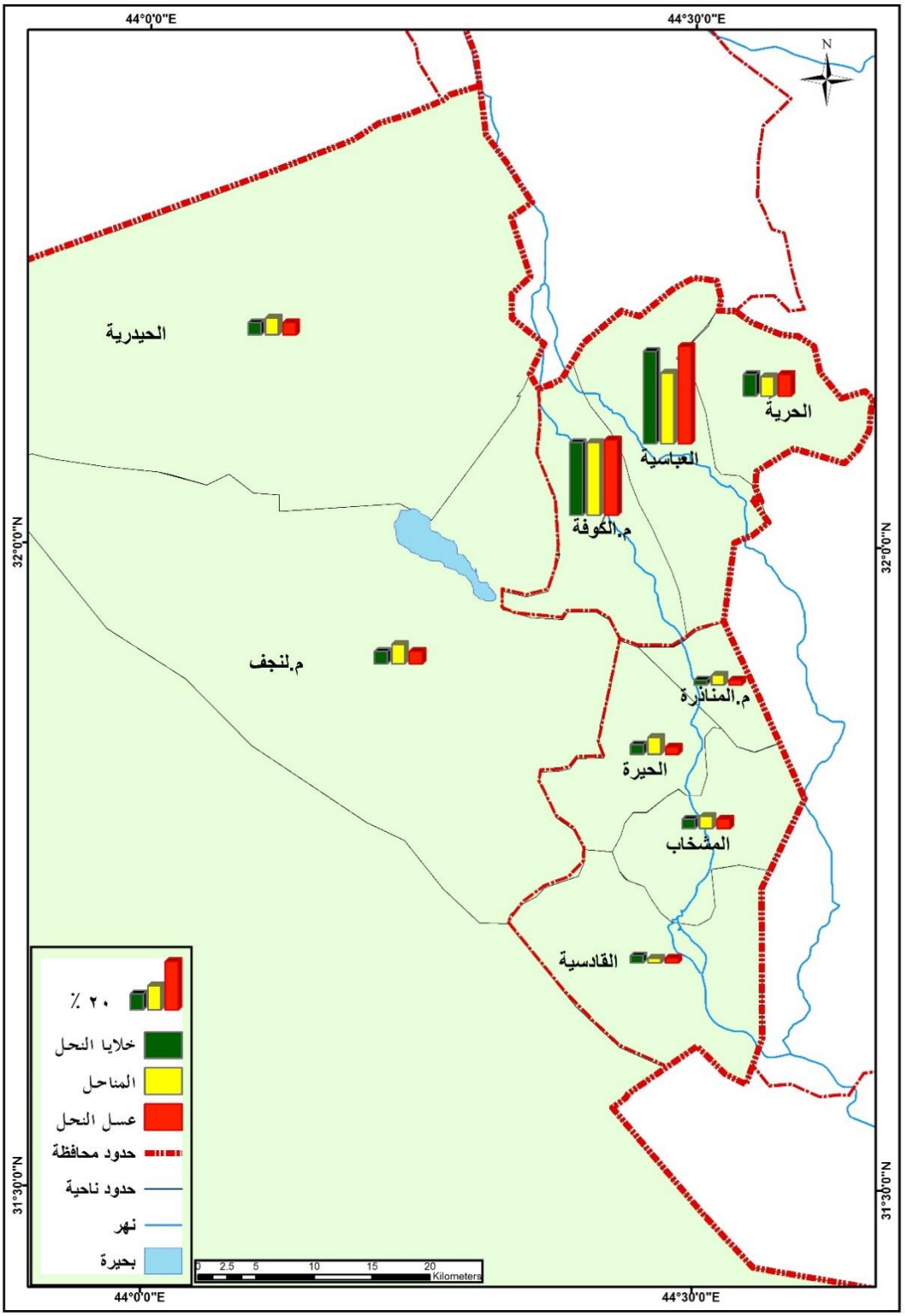
2- استمارة الاستبيان .

ثانياً : التوزيع الجغرافي للمناحل في محافظة النجف وفق برنامج (GIS)

يمكن لبرنامج نظم المعلومات الجغرافية ان يكون اسلوب لجمع و تحليل وإدارة البيانات مع مرونة عالية بالعرض ، ومن ضمن أدوات البرامج المذكور يمكن استعمال أدوات التحاليل المكاني (Spatial Analysis) [7]. تم تحديد مواقع المناحل في محافظة النجف بعد جمع الاحداثيات الجغرافية لمواقع المناحل وتوحيدها بصيغة (UTM) وتنظيمها بحسب الوحدات الإدارية واعداد خريطة لمنطقة الدراسة ثم اسقاطها على شكل نقاط (Point data) على الخريطة من خلال برنامج (ArcMap GIS 10.2.2) (الخريطة 3).

Published by Arab Journals Platform, 2020

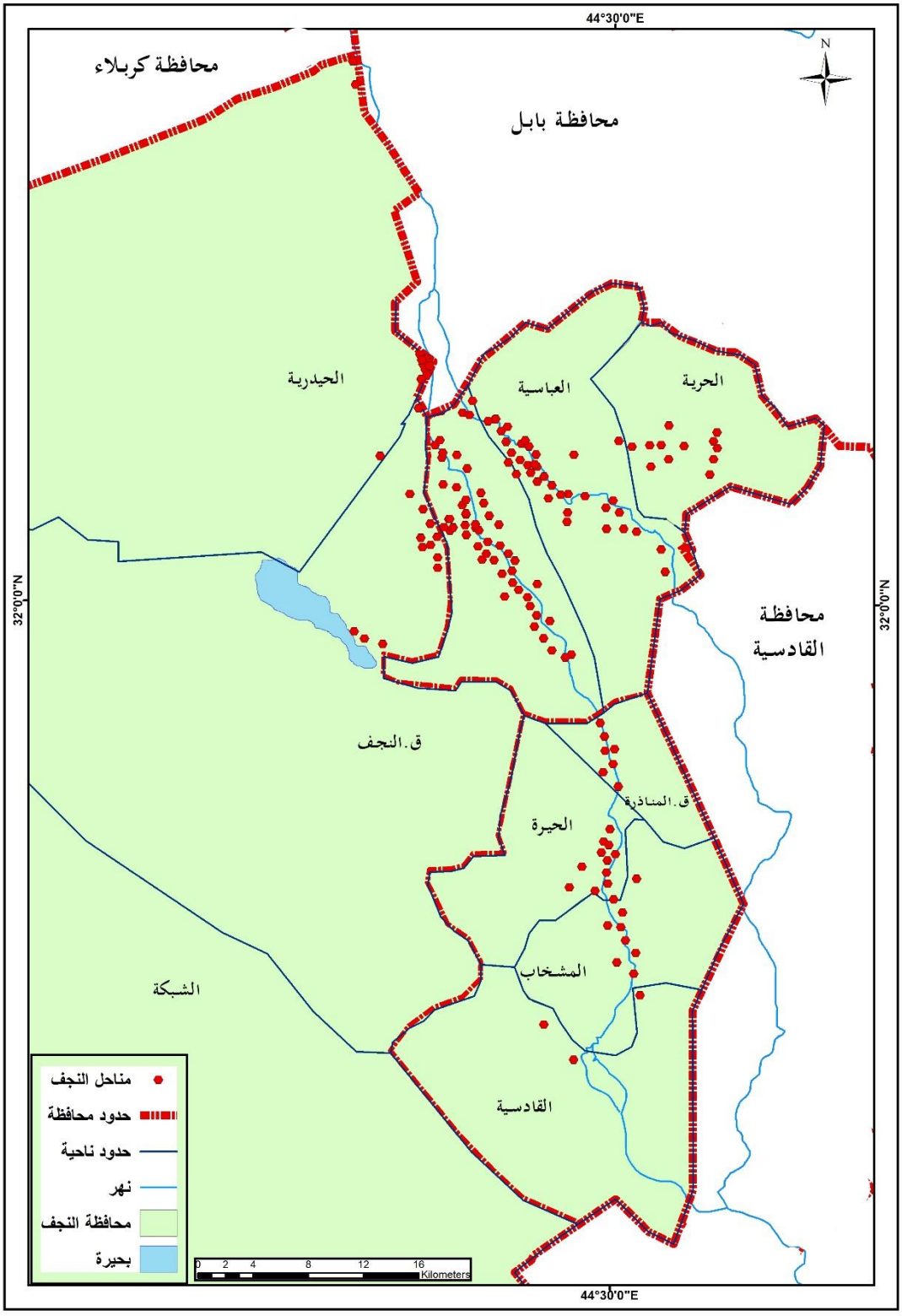
الخريطة (2)النسبة ال



مئوية للمنحل وخلايا النحل وانتاج العسل في محافظة النجف بحسب الوحدات الادارية

المصدر :اعتماداً على الجدول (1)

الخريطة (3)التوزيع الجغرافي للمناحل في محافظة النجف



المصدر : اعتماداً على الدراسة الميدانية

يمكن من بعد ذلك اجراء عدة عمليات من خلال أدوات البرنامج المذكور الخاصة بالتحليل المكاني وأهمها :

1- توزيع المناحل بحسب الارتفاع عن سطح البحر :

تتمثل في شكل سطح الأرض ومستوى انحداره اذ يراعى ان تكون ارض المنحل مستوية لتكون الخلايا داخل المنحل بمستوى واحد ليقلل ذلك احتمالية ميلان أو سقوط الخلايا ويسهل عمليات الفحص الدوري للنحل من قبل النحالين ، كما يسهل استواء الارض اقامة المنشأة التي تتطلبها المناحل النموذجية من ظلة ومخازن للمستلزمات وغرف فرز وتصفية العسل وخزنه ، ويراعى عدم انشاء المناحل في المنخفضات المعرضة لخطر الفيضان والسيول ويفضل اختيار الاراضي ذات التصريف الجيد التي تساعد على تصريف مياه الامطار التي قد تحدث اضراراً للخلايا في حال تجمع مياهها في ارض المنحل . وتتحدد مساحة المنحل بعدد الخلايا والمنشآت المقامة وقد حددت وزارة الزراعة العراقية مساحة انشاء الظله الخاصة بالمنحل بمساحة لا تقل عن (180 م^2) بأبعاد (30*6 م) كشرط رئيس من شروط اعطاء القرض الخاص بتأسيس منحل قوامه (60) خلية [8] .

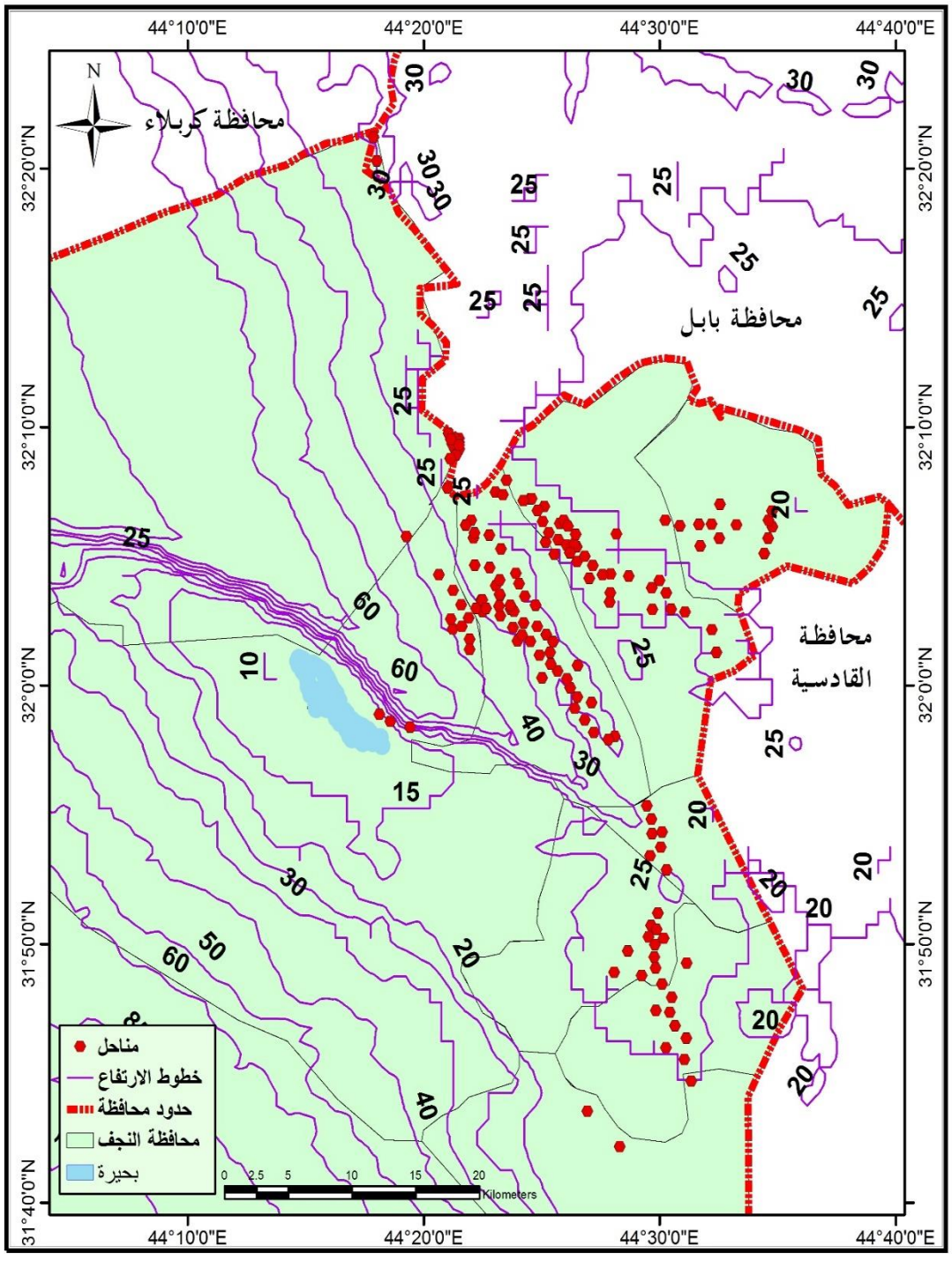
ومن خلال عمل الخريطة تمثل خطوط ارتفاع السطح في منطقة الدراسة اعتماداً على خريطة الارتفاع الرقمية (Elevation) [9] ، بواسطة البرنامج GIS (10,2,1) وباستعمال أداة (Contour) من مجموعة أدوات تحليل السطوح (Surface) ثم اسقاط نقاط المناحل (الخريطة 4) .

نلاحظ ان أقل ارتفاع لمنطقة الدراسة حوالي (10 م) عند بحر النجف يرتفع تدريجياً ليصل لارتفاع (30 م) شمال شرق المحافظة لينخفض بشكل متدرج نحو الجنوب الشرقي وصولاً الى (20م) في منطقة هور ابن نجم في ناحية الحرية و يرتفع باتجاه الغرب و الجنوب الغربي باتجاه الهضبة الغربية اذ يَتصف سطح الهضبة بالارتفاع التدريجي نحو الجنوب الغربي إذ

يكون أعلى ارتفاع لها (455 م) فوق مســـتوى ســـطح البحر عند التقاء الحدود بين محافظتي النجف و المثنى مع الحدود الدولية مع المملكة العربية السعودية .

يبين لنا الجدول (2) ان المناحل في المحافظة قد توزعت بشكل متباين على ارتفاعات تراوحت من (10–35 م) ورغم وجود (86.5%) المناحل ضمن ارتفاع (20 –30م) الا ان ذلك لم يكن السبب الرئيس في التركز فهناك العديد من المناطق الخالية من النشاط وهي على نفس الارتفاع فضلا عن وجوده في ارتفاعات أخرى متقاربة بشكل عام ، وعليه لا يوجد فروق كبيرة ما بين توزيع المناحل في منطقة الدراسة يؤثر في انشاء المباني وهو بكل الأحوال لا يمكن ان يتسبب بفروق بدرجات الحرارة .

الخريطة (4)خطوط ارتفاع السطح في محافظة النجف (بالمتر)



المَصـدر : اعتماداً على خريطة الارتفاع الرقمية (Elevation) ، http://www.diva-gis.org/ ، بواسـطة البرنامج GIS (10,2,1) .

الجدول (2) توزيع المناحل في منطقة الدراسة حسب الارتفاع عن مستوى سطح البحر

الارتفاع (متر)	عدد المناحل	النسبة المئوية
15-10	4	2.5
20-15	10	6.5
25-20	67	43.5
30-25	54	35
40-30	19	12
المجموع	154	100

المصدر :- اعتماداً على الخريطة (4)

2- توزيع المناحل بحسب مظاهر سطح الأرض : يساعد هذا التوزيع في الدراسات الجغرافية لمعرفة مدى الترابط بين مظاهر سطح الأرض والظاهرة المدروسة، بعد استحداث طبقة أساس (leyer) اعتماداً على خريطة الاساس تمثل مظاهر سطح الأرض لمنطقة الدراسة واسقاط المناحل بحسب مواقعها ، لتظهر خريطة (5) اقسام سطح الأرض والتي تتوزيع المناحل فيها بشكل أساس على منطقتين وكما يأتي:

أ- منطقة السهل الرسوبي والتي تتمثل في الجانب الشرقي من منطقة الدراسة والتي احتوت على تركز واضح للمناحل في المحافظة اذ تركز فيها (78%) من المناحل الجدول (3) كان غالبيتها في مَنطقة أكتاف الأنهار التي تكونت نتيجة لطبيعة الإرساب النهري في الأراضي التي تقع على جوانبه بشكل يفوق الأراضي البعيدة لتتشكل شريط من الأراضي المرتفعة حول النهر يتراوح إرتفاعها ما بين (2- 3م) عن الأراضي المجاورة لها [10] ابتداءاً من ناحية الحيدرية في محافظة النجف ويَقل هذا الإرتفاع بتقدم النهر نحو الجنوب لينخفض في الحيرة والمشخاب إلى (1.5 – 2 م)عن الأراضي المجاورة [11].

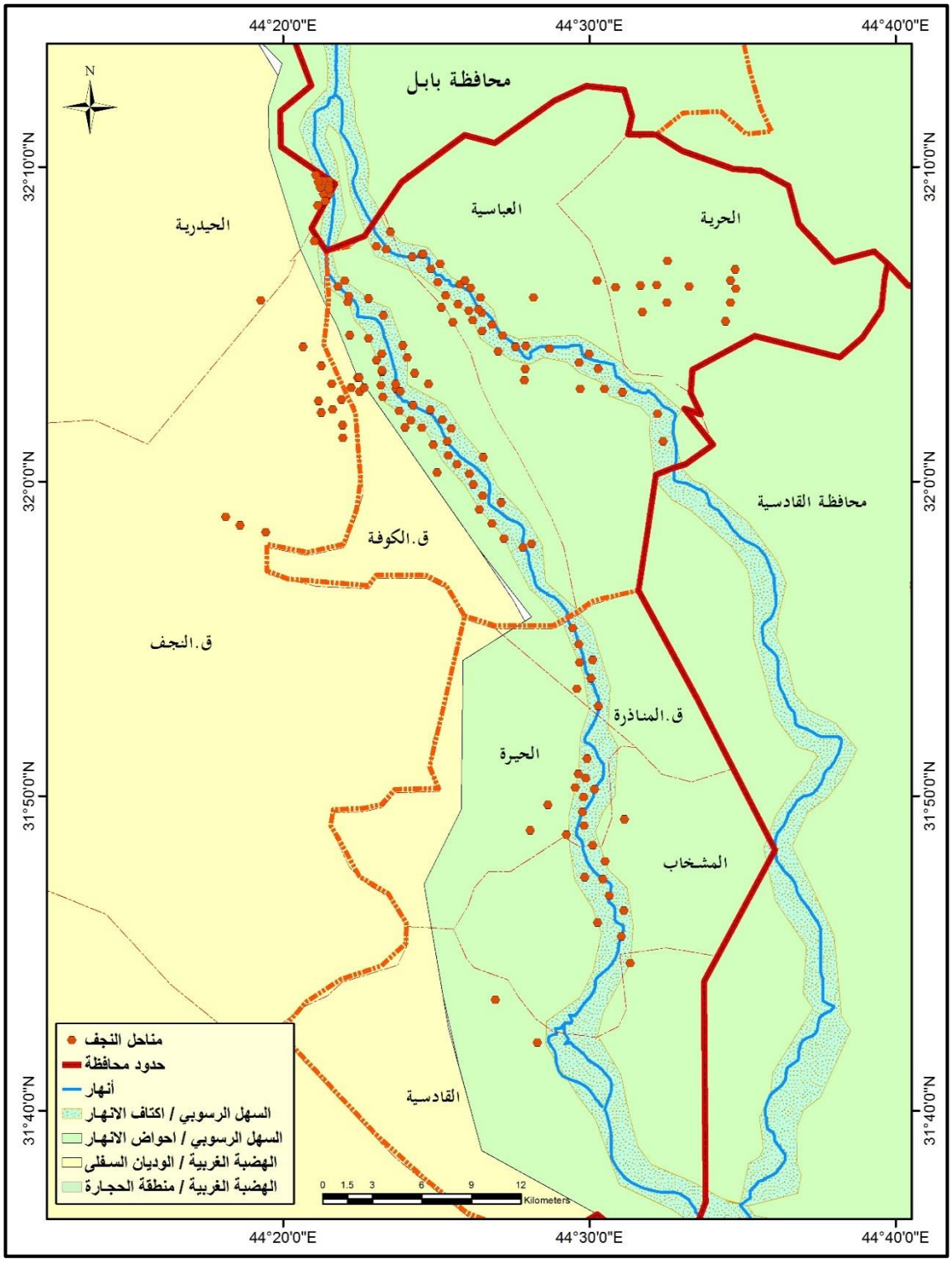
أما مَنطقة أحواض الأنهار التي تظهر في المناطق الواقعة بين شَطي الكوفة والعباسية من جهة و ضمن مناطق إسقاء الجداول المتفرعة منها من جهة أخرى مكونة (90%) من الأراضي الزراعية في المحافظة [12] فهي تحتوي على (13 %) من المناحل.

الجدول (3)النسبة المئوية لعدد المناحل بحسب اقسام السطح لمحافظة النجف

المنطقة	عدد المناحل	النسبة %
السهل الرسوبي – اكتاف الأنهار	120	78
السهل الرسوبي – منطقة الاحواض	20	13
الهضبة الغربية – منطقة الوديان	14	9
المجموع	154	100

المصدر :- اعتماداً على الخريطة (4)

الخريطة (5)اقسام سطح الارض في محافظة النجف



المَصدر – اعتماداً على :

1- خريطة أقسام السطح لمحافظات الفرات الأوسط ، وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمساحة ، قسم إنتاج الخرائط ، 2015م.

2. P.Buringh , Soils and soil conditions in Iraq, H.Veenman and Zonen, N.V. Netherland, 1960,map 1 .

ب – مَنطقة الهضبة الغربية الصحراوية :- تَضم معظم أراضي مَنطقة الدراسة ولا سيما قضاء النجف والأجزاء الغربية من قضاء المناذرة وتظهر في مَنطقة الهضبة الغربية ضمن مَنطقة الدراسة بعض التضاريس الثانوية أهمها مَنطقة الوديان السفلى التي تقع ما بين السهل الرسوبي شرقاً ومَنطقة الحجارة غرباً ، وتُغطي مُعظم سَطحها تكوينات كلسية وجيرية ورملية[13].

وضمت هذه المنطقة (9%) من المناحل في جانبها الشرقي المحاذي للسهل الرسوبي.

أما منطقة الحجارة فهي تتصف بشكل عام بفقر تربتها و بنباتها الطبيعي ومحدودية نشاطها الزراعي [14] وهي تخلو من النشاط موضوع الدراسة .ومن خلال توزيع المناحل بحسب اقسام سطح الارض في المحافظة ظهر انها تقتصر على منطقة السهل الرسوبي بنسبة (91 %) تقسمت على منطقتي كتوف الانهار وأحواضها في حين ضمت الهضبة الغربية (9%) من المناحل في المحافظة تركزت في هوامش قضاء النجف في منطقتي بحر النجف والاطراف الشرقية لمنطقة الوديان عند طريق نجف كربلاء في حين لم يكن هناك نشاط لتربية النحل في مناطق الاهوار ومنطقة الحجارة لعدم ملائمتها لتربيته.

3- توزيع المناحل بحسب قربها من الموارد المائية :

يعد الماء جزء أساسي من متطلبات الحياة لنحل العسل بشكل مباشر لحاجته الجسمانية للماء وكذلك بشكل غير مباشر عِبر إسهام المياه في نمو النباتات التي يعتمدها النحل في غذائه ، يستهلك النحل الماء بشكل منفرد أو مما يحتويه الرحيق من رطوبة عالية تقدر ب(60%) من مكوناته بشكل عام [15] ،. و يدخل الماء ضمن مكونات العسل فهو يشكل (18-21 %) منه ، وحوالي (66%) من مكونات الغذاء الملكي [16].

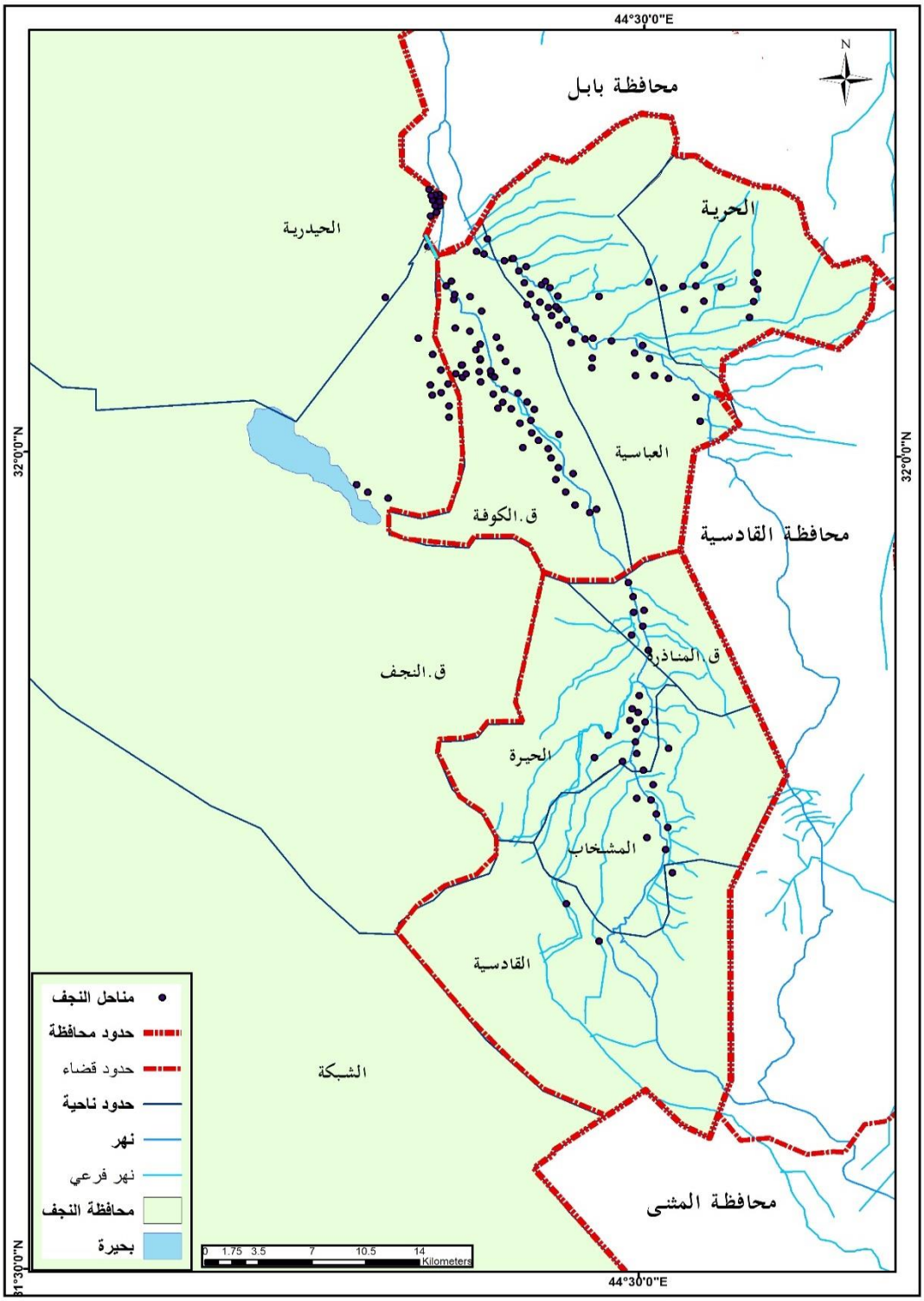
أما الموارد المائية في مَنطقة الدراسة فتقسم بحسب مصادرها إلى الأمطار والمياه السطحية والمياه الجوفية.

وبما ان مَنطقة الدراسة تقع ضمن إقليم المناخ الصحراوي الجاف، ذي الأمطار الفصلية القليلة والمتذبذبة فإن الأمطار لا يعتمد عليها كمصدر رئيس للمياه سواء لحاجة نحل العسل أو لري المحاصيل الزراعية، فهي ذات قيمة محدودة لا يعول عليها .

أما الموارد المائية السطحية فتتمثل بشكل رئيس بنهر الفرات الذي يدخل مَنطقة الدراسة عند القسم الشمالي إلى الجنوب من سدة الهندية بحوالي (66 كم) ، إذ يتفرع جنوب مدينة الكفل إلى فرعين رئيسين الاول شَط الكوفة الذي يبلغ طوله داخل المحافظة (103.2 كم) يزود شبكة من الجداول تزيد على (100) جدول ونهر فرعي تبلغ اطوالها (237.8كم) [17]. الخريطة

Published by Arab Journals Platform, 2020

(6)الموارد المائية في محافظة النجف



المصدر : خريطة الموارد المائية لمحافظات الفرات الاوسط ، وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمساحة ، قسم انتاج الخرائط ،2015م.

أما الثاني فهو شَط العباسية الذي يبلغ طوله داخل المحافظة (28كم) يتفرع منه حوالي (30) جدولاً رئيسياً وفرعياً يبلغ مجموع أطوالها (176.5 كم) [18].

أما المياه الجوفية فهي تكتسب أهميتها كمصدر مائي أما بانفرادها في توفير الماء حيثما تشح المصادر الاخرى مثل الأمطار والمياه السطحية أو بما تساهم به من تغذية مائية للينابيع والآبار والأودية والأنهار والبحيرات الصحراوية [19]، لذا فهي ذات أهمية محدودة جداً في مَنطقة السهل الرسوبي من مَنطقة الدراسة لتوفر المياه السطحية . لكنها تكون المورد الرئيس في مَنطقة الهضبة الغربية يعكس تأثيره الإيجابي على الزراعة بشكل عام. ولاسيما في الجهات الشرقية من الهضبة الغربية المحاذية لطريق كربلاء- نجف .

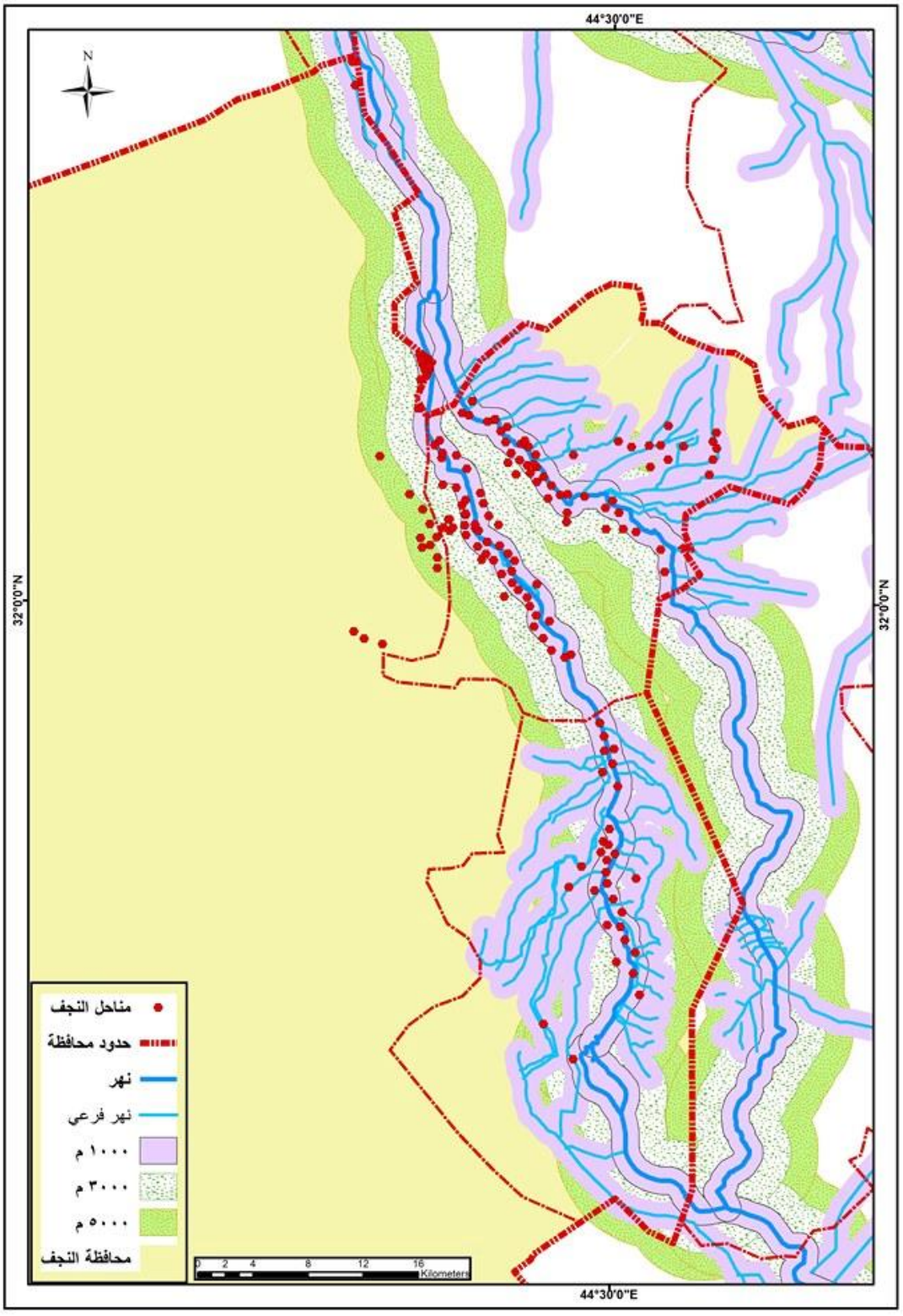
ومن خلال استعمال أداة (Buffer) من مجموعة أدوات (Geoprocessing) و اسقاط مواقع المناحل امكن استنتاج من الجدول (4) وخريطة (7) ان (94%) من المناحل لا تبتعد من مصادر المياه أكثر من 1000م والباقي لم تتجاوز مسافة (5000م) ورغم بعدها عن المياه الا انه يتم توفيره لها من خلال ادارة تلك المناحل.

الجدول (4)توزيع المناحل بحسب قربها من مصادر المياه في محافظة النجف

المسافة بالمتر	عدد المناحل	النسبة %
1000-0	145	94
3000-1000	6	4
5000-3000	3	2
المجموع	154	100

المصدر : الباحث باستعمال أداة (Buffer) من مجموعة أدوات (Geoprocessing).

الخريطة (7)توزيع المناحل بحسب القرب من نهر الفرات وفروعه في محافظة النجف الاشرف



المصدر : اعتماد الجدول (4) توزيع المناحل بحسب قربها من مصادر المياه في محافظة النجف

4- التحليل المكاني :

التحيل المكاني هو عملية معالجة المعلومات الجغرافية لغرض تحصيل معلومات وبيانات جديدة من البيانات الاصلية. عادة ما يأتي التحليل المكاني ضمن تطبيقات نظام المعلومات الجغرافية (GIS)والتي اغلبها في صندوق أدوات (Spatial Analyst) وبحسب الدراسة ومتطلباتها يتم اختيار الأنسب من هذه الأدوات وعليه تم اختيار الاتي :-

1- تحليل الجار الأقرب Nearest Neighbor Analysis:- يعد من أهم أدوات التحليل المكاني في الجغرافية والتي تعتمد على قياس المسافة بين كل نقطة وأقرب نقطة مجاورة لها لتحديد نمط توزيع الظاهرة الجغرافية [20].

ويتم استخراج هذا التحليل على وفق المعادلة الآتية [21] :- ل = 2 م^2 × ن/ح

ل = صلة الجوار

م = معدل المسافة الفاصلة بين النقط (المسافة الفعلية)

ن = عدد النقاط (مركز التوزيع)

ح = مساحة الدراسة التي تتوزع فيها النقاط

وقد تم استعمال أداة (Spatial Analyst) في برنامج (Arc GIs) لاستخراج النتائج .

وعلى ذلك يمكن تحديد ثلاث أنماط رئيسة من التوزيعات المكانية وعدة أنماط ثانوية قريبة منها وهي [22]:-

نمط التوزيع المتقارب: إذا كان ناتج التحليل أقل من (1) وله ثلاث أنماط ثانوية

(0 = متجمع، 0 ـ 0.5 = متقارب متجمع، 0.5 ـ 1 = متقارب عشوائي)

نمط التوزيع العشوائي: يظهر عندما يكون النتاج يساوي (1) ومن سماته وجود نقاط متقاربة من بعضها وأخرى متباعدة أي غير منتظمة.

نمط التوزيع المتباعد: عندما يكون الناتج بين (1. 2.15) وله عدة أنماط ثانوية

(2.1 = متباعدة غير منتظمة، 2 = متباعدة منتظمة، 2. 2.15 = كبيرة التباعد)

أما المناحل في محافظة النجف الاشرف فيَتضح من الخريطة (7) ان توزيع المناحل في المحافظة قد أخذ نَمط المتقارب العشوائي إذ بَلغت قيمة معامل الجار الأقرب (0.51) بمتوسط مسافات (960م) بين مناحل المحافظة .

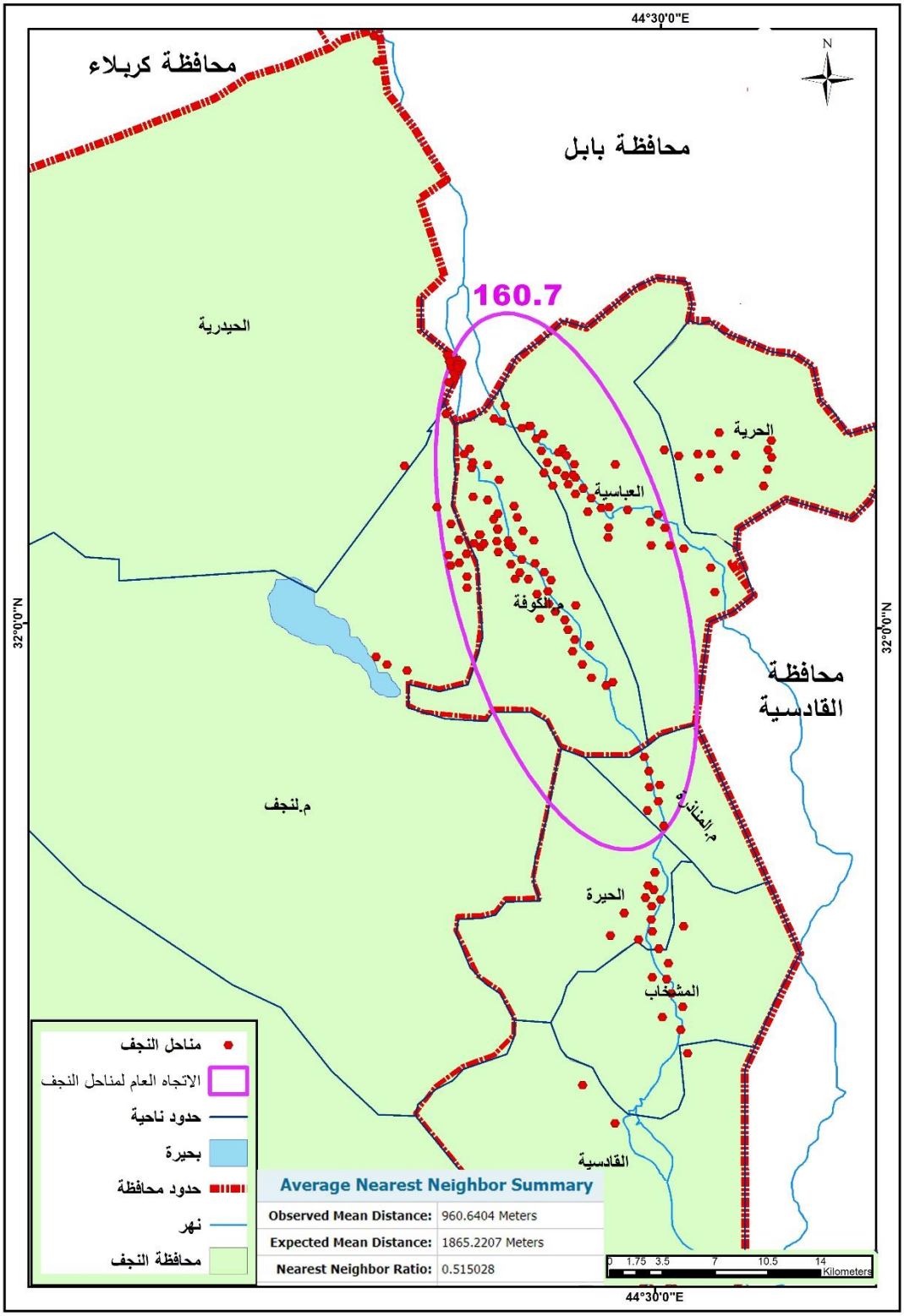
2- تحليل اتجاه التوزيع Directional Distribution :

ضمن مجموعة Measuring Geographic Distributions ، تهدف هذه الأداة لتحديد الاتجاه العام لتوزيع النقاط على الخريطة والتي يمكن من خلالها تحديد اكثر دقة لأنماط التوزيع وارتباطها مع الظاهر الأخرى ، يظهر من الخريطة (8) كان الاتجاه العام لهذه المناحل من الشمال الى الجنوب تأخذ اتجاهاً جنوبي شرقي بدرجة بَلغت (160.7 درجة) وهي بشكل عام متوازية مع اتجاه نهر الفرات بفرعيه في محافظة النجف (الكوفة والعباسية).

3- كثافة الظاهرات النقطية Point Density :

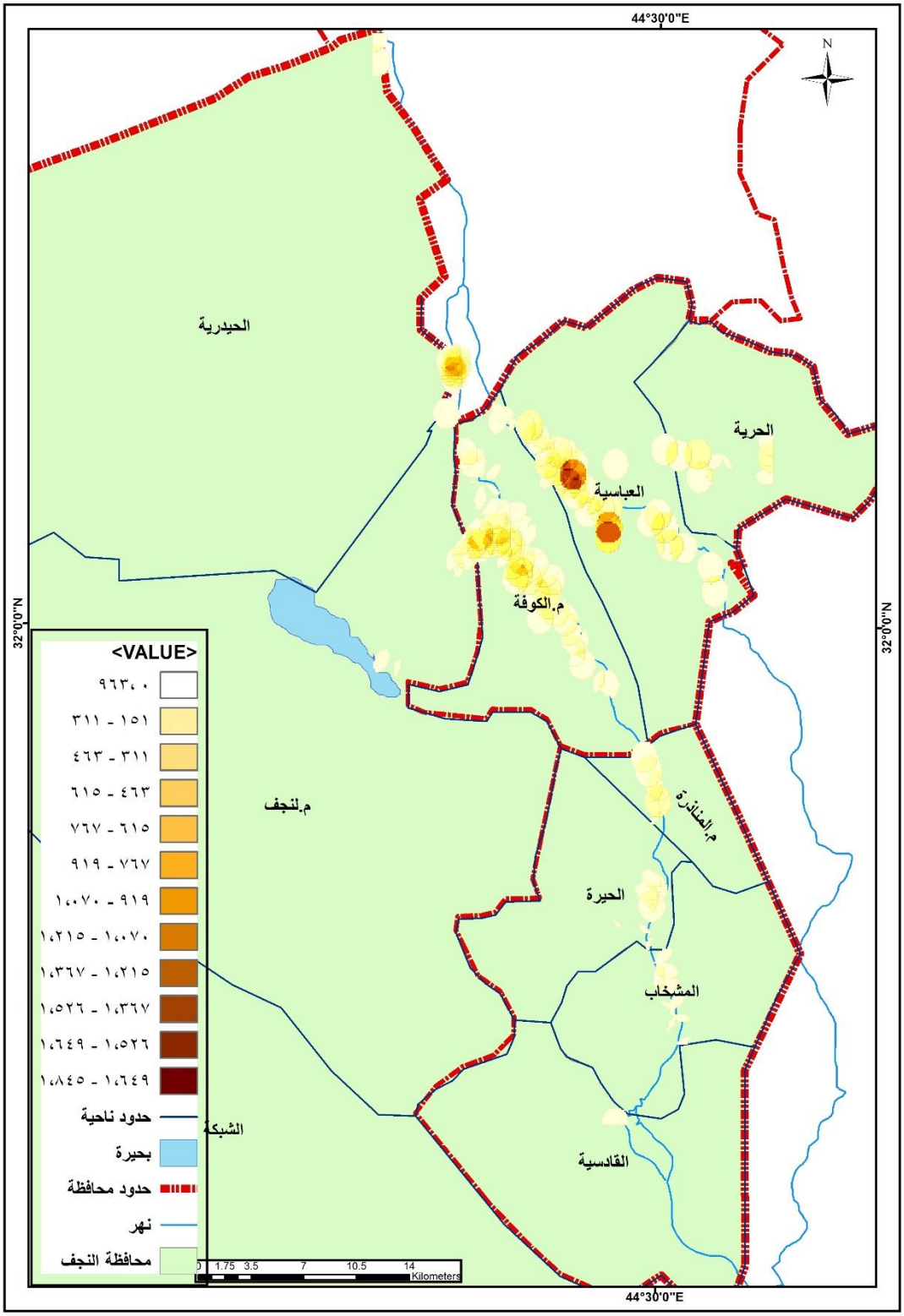
يتيح هذا التحليل بيان كثافة توزيع النقاط على الخريطة بحسب القيم المستعملة ضمنها وعليه تم ادخال اعداد الخلايا لجميع مناحل المحافظة ومن خلال مجموعة أدوات spatial Analyst tools الأداة point density اذ تم تصنيف المناحل الى 11 فئة كثافية اعتماد القاعدة الخماسية في تحديد الفئات : على وفق القاعدة الآتية (عدد الفئات = 5*log العدد)[23] والتي نتج عنها خريطة تبين كثافة خلايا النحل في منطقة الدراسة الخريطة (9) .

الخريطة (8)تحليل الجار الأقرب تحليل اتجاه التوزيع للمناحل في محافظة النجف



المصدر : الباحث جدول (4) باستعمال Measuring Geographic Distributions

الخريطة (9)الكثافة المساحية لأعداد الخلايا للمناحل في محافظة النجف



المصدر : الباحث جدول (4) باستعمال spatial Analyst tools الأداة point density

الاستنتاج :

بعد ان تم توزيع المناحل بحسب الارتفاع عن سطح البحر تبين ان المناحل في المحافظة قد توزعت بشكل متباين على ارتفاعات تراوحت من (10–35 م) ورغم وجود (86.5%) المناحل ضمن ارتفاع (20 –30م) وان ذلك لم يكن السبب الرئيس في التركز فهناك العديد من المناطق الخالية من النشاط وهي على نفس الارتفاع فضلا عن وجوده في ارتفاعات أخرى متقاربة بشكل عام ، اما عندما تم توزيع المناحل بحسب مظاهر سطح الأرض فقد وجد ان المناحل تتوزع فيها بشكل أساس على منطقتين هي منطقة السهل الرسوبي والتي تتمثل في الجانب الشرقي من منطقة الدراسة والتي احتوت على تركز واضح للمناحل في المحافظة اذ تركز فيها (78%) من المناحل كان غالبيتها في مَنطقة أكتاف الأنهار التي تكونت نتيجة لطبيعة الإرساب النهري في الأراضي التي تقع على جوانبه بشكل يفوق الأراضي البعيدة لتتشكل شريط من الأراضي المرتفعة حول النهر يتراوح إرتفاعها ما بين (2– 3م) عن الأراضي المجاورة لها , ومنطقة أحواض الأنهار التي تظهر في المناطق الواقعة بين شَطي الكوفة والعباسية من جهة و ضمن مناطق إسقاء الجداول المتفرعة منها من جهة أخرى مكونة (90%) من الأراضي الزراعية في المحافظة [24] فهي تحتوي على (13 %) من المناحل, اما عند ما تم توزيع المناحل بحسب قربها من الموارد المائية فتبين بأن المناحل لا تبتعد من مصادر المياه أكثر من 1000م فهي تحتوي (94%) من عدد المناحل اما الباقي فلم تتجاوز مسافة (5000م) عن مصادر المياه السطحية, ورغم بعدها عن المياه الا انه يتم توفيره لها من خلال ادارة تلك المناحل , ومن خلال تحليل الجار الاقرب فقد تبين بأن توزيع المناحل في المحافظة قد أخذ نَمط المتقارب العشوائي إذ بَلغت قيمة معامل الجار الأقرب (0.51) بمتوسط مسافات (960م) بين مناحل المحافظة اما اتجاه التوزيع وكثافة الظاهرات النقطية فقد تبين ان الاتجاه العام اتخذ اتجاهاً جنوبي شرقي بدرجة بَلغت (160.7 درجة) وهي بشكل عام متوازية مع اتجاه نهر الفرات بفرعيه في محافظة النجف (الكوفة والعباسية) , وعليه تكون نتيجة التحليل المكاني قد اكدت صحة الفرضية وان اتجاه توزيع المناحل يتبع مصادر المياه السطحية التي تعد من أهم عوامل الجذب المكاني لنشاط تربية النحل في منطقة الدراسة رغم أهمية المظاهر الاخرى التي تعد تكاملية في استدامة النشاط المذكور .

الهوامش :

(1) وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، المجموعة الاحصائية السنوية ، 2012-2013م .

(2) عايد جاسم الزاملي ، تحليل جغرافي لتباين اشكال سطح الأرض في محافظة النجف ، رسالة ماجستير ، كلية الأداب جامعة الكوفة ، 2001 ، ص3.

(3) منتصر صباح الحسناوي ،التحليل المكاني لتربية نحل العسل ومنتجاته في محافظات الفرات الاوسط ، رسالة ماجستير ، كلية الاداب-جامعة الكوفة ، 2016, ص19.

(4) جمعية نحالي النجف التخصصية ، بيانات غير منشورة ، 20199 .

(5) مديرية زراعة محافظة النجف ، قسم وقاية المزروعات ، بيانات غير منشورة ، 2019.

(6) جمعية نحالي النجف التخصصية ، بيانات غير منشورة ، 20199 .

(7) منتصر صباح الحسناوي ، كامل حمزة فليفل ، إدارة وتحليل بيانات قطاع تربية النحل باستخدام نظم المعلومات الجغافية، مجلة المؤتمر السابع لاتحاد النحالين العرب ، مصر – طنطا ، 2014

(8) وزارة الزراعة ، الهيئة العامة لوقاية المزروعات ، قسم التخطيط و المتابعة ، 2010 .

(9) اعتماداً على الموقع الالكتروني : http://www.diva-gis.org/ ، 25-12-2019 .

(10) عبد الاله رزوقي كربل، زراعة الخضروات ومستقبلها في لواء الحلة، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة بغداد، 1967، ص18. عن (محمود بدر السميع ، المقومات الجغرافية لانتاج الالبان في محافظة بابل ، مصدر سابق ، ص46)

(3) شمخي فيصل الاسدي، تحليل جغرافي للأنماط الزراعية في محافظة النجف ، رسالة ماجستير ، كلية الاداب ، جامعة البصرة ، 1988، ص8.

(12) المصدر نفسه ، ص 10 .

(13) خطاب صكار العاني ، نوري خليل البرازي ، مصدر سابق ، ص 31.

(14) مهند حسن رهيف الكعبي ، مشكلة التصحر في محافظة المثنى وبعض تأثيراتها البيئية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية – جامعة البصرة ، 2008 ، ص 25 .

(15) محمد عباس عبد اللطيف و أخرون ، تربية نحل العسل ، كلية الزراعة – جامعة الاسكندرية ،منشأة الشنهابي ،2004، ص88.

(16) محمد علي البنبي ، نحل العسل في القرأن و الطب ، دار المعارف ، مصر ، ط2 ، 1995 ، ص172 .

(17) حمزية ميري كاظم الخزعلي ، مظاهر التصحر في محافظة النجف الاشرف وانعكاساتها على واقع و مستقبل الوضع الزراعي ، رسالة ماجستير ، كلية الاداب – جامعة الكوفة ، 2013 ، ص 92 .

(18) حمزية ميري كاظم الخزعلي ، مصدر سابق ، ص 92 .

(19) حسن رمضان سلامة ، جغرافية الاقاليم الجافة ، دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة ،الاردن ، ط1 ، 2010 ، ص185 .

(20) صفوح خير ،الجغرافية موضوعها ومناهجها وأهدافها ، دار الفكر ، دمشق ، 2000، ص288.

(21) عبد الجليل ضاري عطا الله ، شذى عبد الرزاق ، التباين المكاني للمطاعم الترفيهية في مدينة الكوت ، مجلة كلية الكوت الجامعة ، المجلد (3) العدد (2) ،2018، ص191.

(22) عبد الحليم البشير فاروق ، نزهة يقضان الجابري ، تحليل صلة الجوار في الدراسات الجغرافية بالتطبيق على المستوطنات البشرية بمنطقة مكة المكرمة ،مجلة جامعة ام القرى للعلوم الاجتماعية ،المجلد 1، العدد1 ، 2009، ص153.

(23) فتحي محمد أبو عيانة ،التحليل الاحصائي في الجغرافية البشرية ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، 1987، ص48.

(24) المصدر نفسه ، ص 10 .