جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي
وتحت إشراف:
المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي
و بالتعاون مع: مركز البحث في التكنولوجيات الصناعية
ملتقى الدكتوراه الدولي متعدد الاختصاصات(IPPM'20)

الطبعة الأولى، 23--26 فيفري 2020
الموضوع: التكنولوجيا الحديثة وجودة الحياة

عنوان المداخلة/ أو الرسالة: **استخدام التقنيات الحديثة لتقييم جودة الحياة بالمدينة**

البيانات الشخصية :

اسم واللقب: دهيمي سليم..... التخصص: علوم الأرض والجغرافيا وتهيئة الإقليم

اسم المشرف: حجاب مخلوفي ..... **المخبر**: التقنيات الحضرية والمحيط جامعة المسيلة

الكلية/ المعهد: كلية علوم الأرض والجغرافيا وتهيئة الإقليم جامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا

1. **ملخص الدراسة** . الملخص . الكلمات المفتاحية

تزايد اهتمام الباحثين في الآونة الأخير عن البحث عن كيفية تطوير المدن والبحث عن أسلوب مناسب للحياة بها وهذا بسبب التطور الحاصل على مستوي المدن والتفاوتات المجالية والحاجة إلى تحسين جودة الحياة الحضرية بالمدن. وفي بحثنا هذا اتخذنا مدينة بوسعادة إحدى مدن الجزائر كدراسة حالة قمنا فيها بتطوير مجموعة من المعايير لتقييم جودة الحياة الحضرية لتخدم الاستدامة في المدينة أي على ثلاثة محاور(**الاجتماعية** –**الاقتصادية** –**البيئية**) بناء على إشراك كل من مجموعة من الخبراء و سكان المدينة بتطبيق مقاربة التحليل الهرمي التسلسلي (AHP) باستعمال برنامج (Expert Choice) والتحليل متعدد المعايير لصناعة القرار (MCDA) وتقنية نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد باستعمال برنامج (ARCGIS) ، وتتم العملية على ثلاثة مراحل انطلاقا من استخدام **طريقة دلفي** (Delphi method) في تحديد معايير تقييم جودة الحياة من طرف الخبراء ليتم إنجاز استمارة استطلاع راي السكان المحليين حول مدينتهم ويبني الاستطلاع الميداني حول خمسة عوامل أساسية كما حددها الخبراء (**التعليم** ، **الرعاية الصحية** ، **الخدمات العامة** ، **البيئة** ، **الحماية**) . ومن خلال استعمال الأوزان الناتجة عن عملية التحليل الهرمي التسلسلي (AHP) في بيئة نظم المعلومات الجغرافية (GIS)باستعمال برنامج (ARC GIS) تنتج لنا خريطة للمدينة تحوي المناطق ذات الجودة العالية والمناطق ذات جودة حياة متدهورة

والتي بدورها تحتاج إلى تطوير. لقد ثبت أن إشراك المواطن ومقاربة التحليل الهرمي التسلسلي ونظم المعلومات الجغرافية باستخدام التحليل المتعدد المعايير لصناعة القرار، فاعليته في تقييم جودة الحياة بالمدينة وتحديد المناطق التي تحتاج إلى تطوير من اجل تنمية المدن.

الكلمات المفتاحية: جودة الحياة؛ تطوير المدن؛ طريقة دلفي؛ عملية التحليل الهرمي التسلسلي (AHP)؛ نظم المعلومات الجغرافية (GIS)؛ تحليل متعدد المعايير لصناعة القرار (MCDA).

2. **تقديم موضوع البحث:** الإشكالية . الأهداف . مفاهيم الدراسة . التعريفات الإجرائية

في ظل الزيادة السكانية والنزوح الريفي وتوسع المدن غير المضبوط، عرفت مدينة بوسعادة نزوحا لسكان المناطق المجاورة لها، مما أدى إلى توسعها بشكل عشوائي وسريع، الأمر الذي زاد في تدني مستوى نوعية العيش بها.وهذا المفهوم ظهور خلال الستينات من القرن العشرين(Kladivo, 2012) ، إلا أن له جذورا في وسائل القياس الاقتصادية خلال القرنين الثامن عشر، التاسع عشر وأوائل القرن العشرين. هذه المؤشرات المبتكرة انقسمت إلى كمية ونوعية.

يتمثل الهدف الرئيسي للدراسة في إشراك السكان المحليين ومجموعة من الخبراء للخروج بخارطة تقييم جودة الحياة بالمدينة لتحديد المناطق التي تحتاج إلى تطوير بمستوى العيش فيها لتحقيق الرفاهية لكل سكان المدينة.

ولتحقيق هذه الهدف يقودنا البحث إلى الإجابة على الأسئلة التالية:

- كيف يمكن تحديد المناطق المعنية بالتطوير ؟
- ماهي المعايير المناسبة لتقييم جودة حياة هذه المناطق ؟

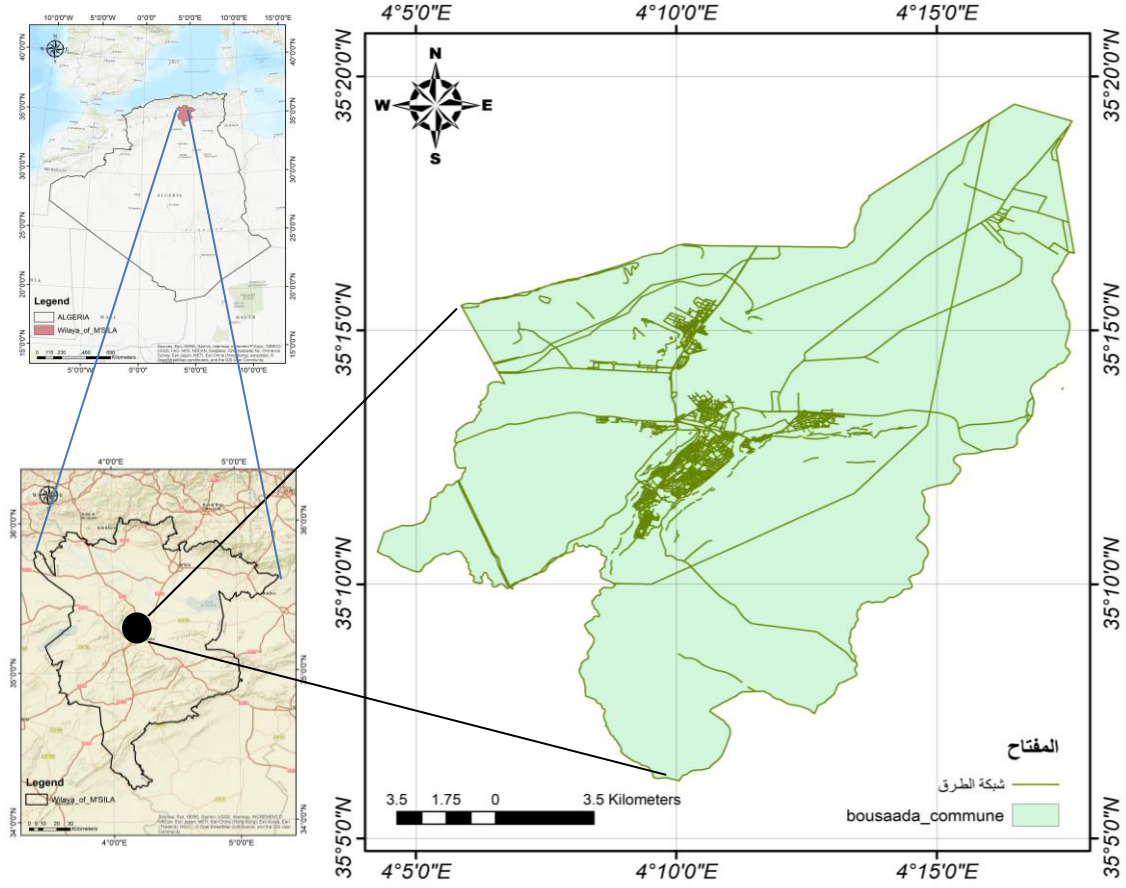
في هذه الدراسة، تم تطبيق طريقة ديلفي مع منهج تحليل متعدد المعايير لاتخاذ القرار واستخدام نظم المعلومات الجغرافية من اجل تطوير مؤشرات قياس جودة الحياة بمدينة بوسعادة لتحديد المناطق الأقل جودة للحياة والتي بدورها تحتاج إلى ارتقاء. كان محور البحث هو إشراك السكان المحليين ومجموعة من الخبراء في جميع المراحل، للخروج بخارطة تحدد وتقيم جودة الحياة بالمدينة حسب المعايير التي حددها الخبراء والسكان المحليين.

3. **الإجراءات المنهجية:** خطوات العمل . المنهج وأدوات الدراسة . العينة .

التحليل التسلسلي الهرمي: هو أسلوب كمي لتقييم وترتيب البدائل نسبة للهدف " .(Cheah, 2018)أما توماس فعرفه سنة " 1980 بأنه إطار عمل متكامل يجمع بين المعايير الموضوعية والغير الموضوعية، القائم على المقارنات الزوجية على أساس مقياس نسبي.

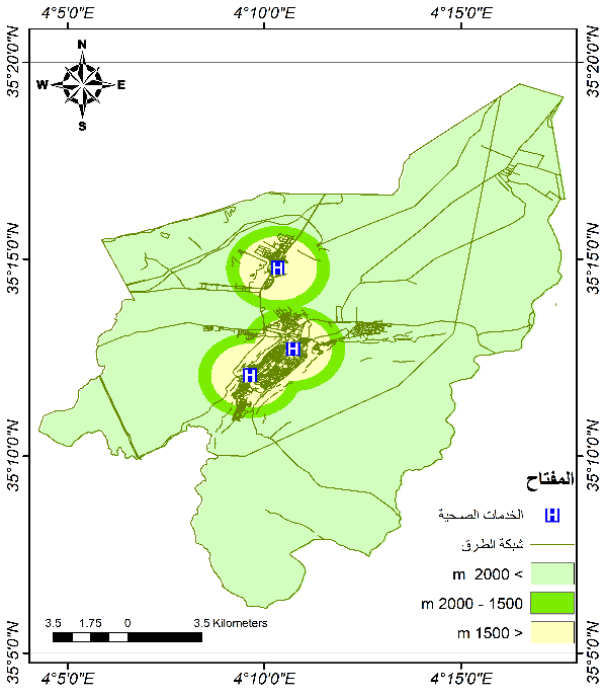
عوامل تقييم جودة الحياة بالمدينة. تم الاعتماد الأولي في اختيار عوامل تقييم جودة الحياة بالمدينة على تطبيق طريقة دلفي كتقنية تواصل منظّمة (Sackman، 1974)، "وضعت طريقة تنبؤ منهجية وتفاعلية تعتمد على لجنة من الخبراء "لصنع القرار بطريقة تفاعلية تعتمد على مصطلح" الذكاء الجماعي للخبراء" (Rowe، 2001). وفي بحثنا هذا تم العمل على أربعة مراحل مع مجموعة خبراء من مختلف التخصصات (البيئة، العمران، الاقتصاد، علم الاجتماع)، لإرساء معايير مختلفة ومتنوعة تعتمد على راي الأغلبية. وقدر عددهم بـ: **(20)** خبيرا. وشمل الاستبيان مجالات : **التعليم ، الرعاية الصحية ، الخدمات العامة ، البيئة ، الحماية** .تم تحديد المعايير على مرحلتين: الأولى للخبراء والثانية على عينة الدراسة حيث وجه لهم 100 استبيان مغلق لتقييم جودة الحياة في المدينة وفق العوامل المذكورة.

منطقة الدراسة: تعتبر مدينة بوسعادة من المدن الجزائرية الداخلية تقع ضمن الإحداثيات الجغرافية التالية: بين دائرتي عرض:' 35.20°، و'35.50° شمال خط الاستواء. بين خطي طول: '4.3°، و'4.20° شرق خط غرينيتش كما تعتبر منطقة سياحية بامتياز وهمزة وصل بين الشمال والجنوب الكبير. تقدر مساحة منطقة الدراسة بـ: 249.48 كلم 2

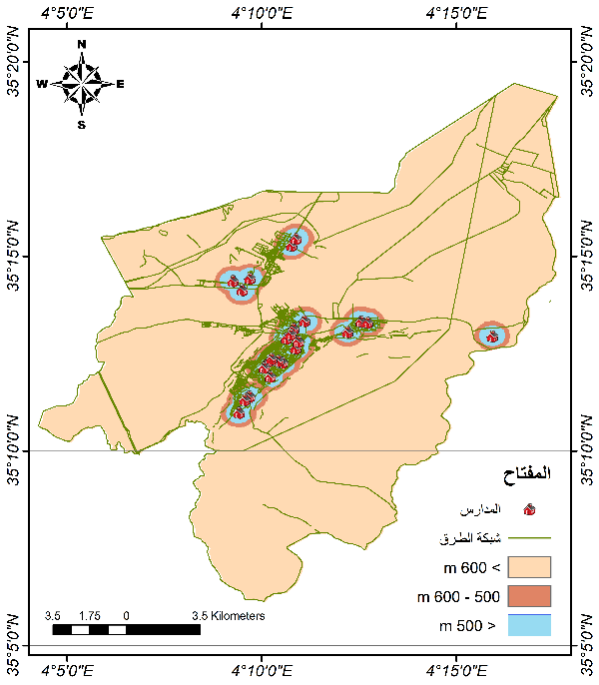


الخريطة رقم 1: موقع منطقة الدراسة

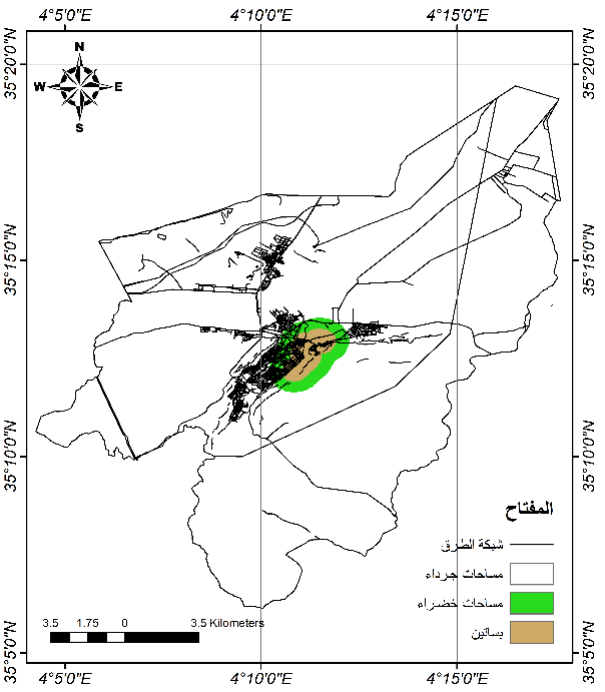
كما تم تحديد معايير خمسة عوامل تأتي موضحة في الخرائط التالية:



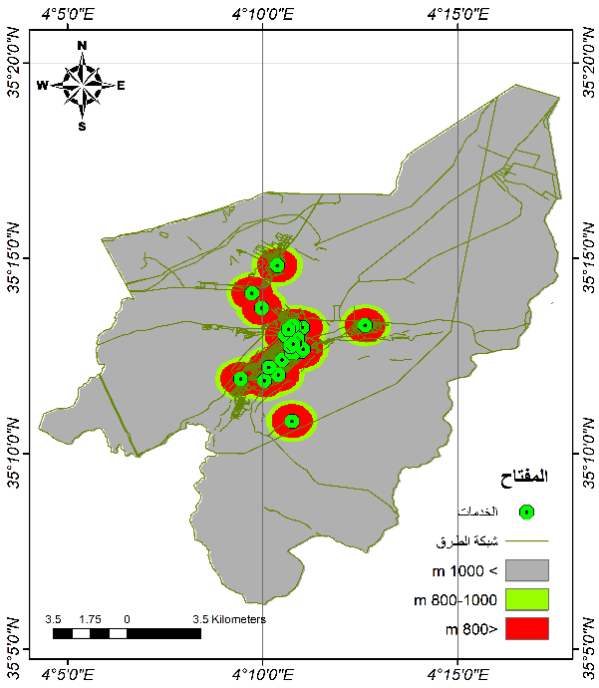
(أ) : خريطة الخدمات الصحية



(ب): خريطة الخدمات التعليمية

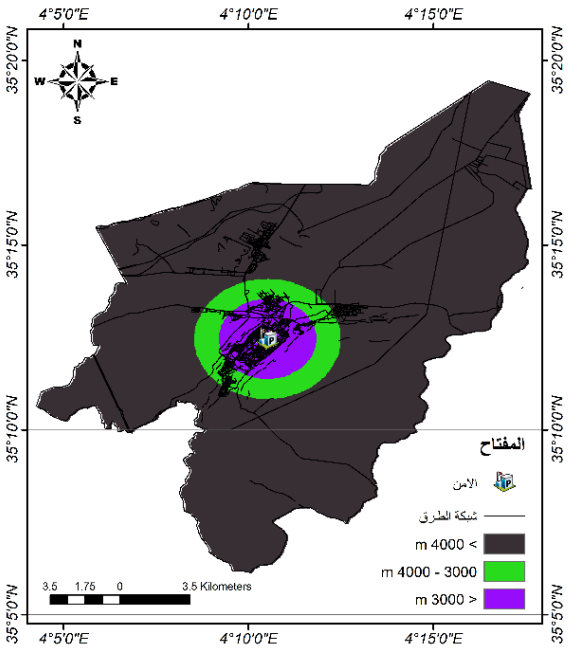


(ج): خريطة البيئة



(د): خريطة الخدمات العامة

(هـ): خريطة الخدمات الأمنية



الخريطة رقم 2: (أ،ب،ج،د،هـ) عوامل تقييم جودة الحياة بمدينة بوسعادة

تطبيق عملية التحليل الهرمي التسلسلي AHP: لكل عامل تم وصفه في القسم السابق، تم تقدير مجموعة الأوزان النسبية في عملية التحليل الهرمي والتي تعتمد على العوامل التالية: **التحليل:** يتم إنشاء بنية هرمية لترابط وتسلسل جميع عناصر القرار في التسلسل الهرمي من المستوى الأعلى لأسفل (Saaty, 1990).

تحديد الأولويات: بعد إنشاء الهيكل الهرمي، يتم التقاط الأهمية النسبية لجميع عناصر القرار وكشفها من خلال المقارنات الثنائية، والتي تستخدم لإنشاء مصفوفة نسبة. يتم تحديد المقارنات الثنائية بين المعايير الرئيسية والمعايير الفرعية ضمن نفس المستوى الهرمي (Boulomytis, 2017) تم استخدام المقياس الرقمي كما اقترحه (Ouma, Saaty2014) ، يتراوح من 1 إلى 9 ، (Duc, 2006) في مصفوفات المقارنة بين الزوجين.

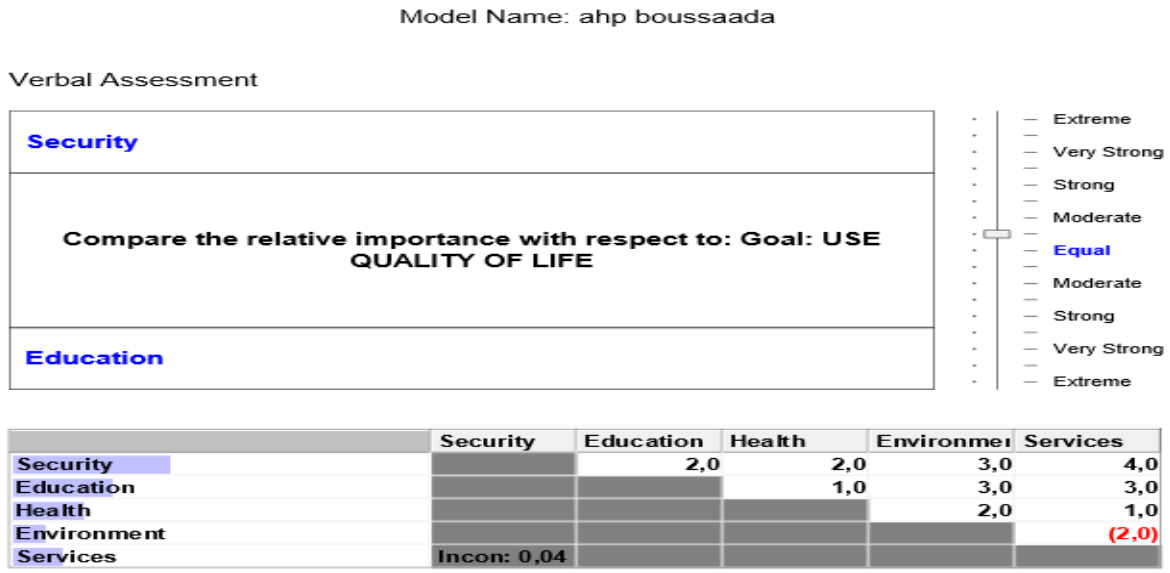
جدول رقم (1) مقياس الأفضلية حسب توماس (Abediniangerabi, 2014, p. 62) .

مستويات الأفضلية	القيمة
أفضلية متساوية	1
أفضلية متوسطة أو معتدلة	3
أفضلية قوية	5
أفضلية قوية جدًا	7
أفضلية مطلقة	9
قيم متوسطة بين القيم أعلاه	2, 4, 6, 8

4. خلاصة النتائج

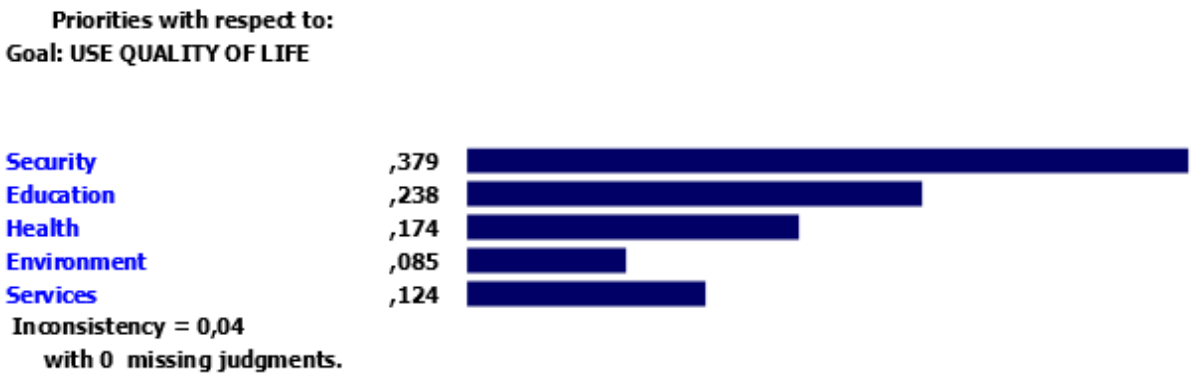
اعتمد هذا البحث نهج التحليل الهرمي التسلسلي لتقييم جودة الحياة بالمدينة مع مشاركة السكان على عدة مراحل. في عملية التحليل الهرمي التسلسلي، من خلال الاستبيان الذي شمل السكان المحليين والخبراء، تتم المقارنات الزوجية بين المعايير (Al-shabeeb, 2016)، ثم استخراج الأوزان. كانت قيمة مؤشر الاتساق CR = 0.04 أقل من 0.1 من قيم الساعاتي في المستوى الهرمي الأول لعملية AHP مما يعني أن توزيع الوزن بين العوامل مقبول ويظهر اتساق جيد في الحكم.

الصورة 3: مقارنة AHP بين المعايير الرئيسية باستعمال برنامجExpert Choice .



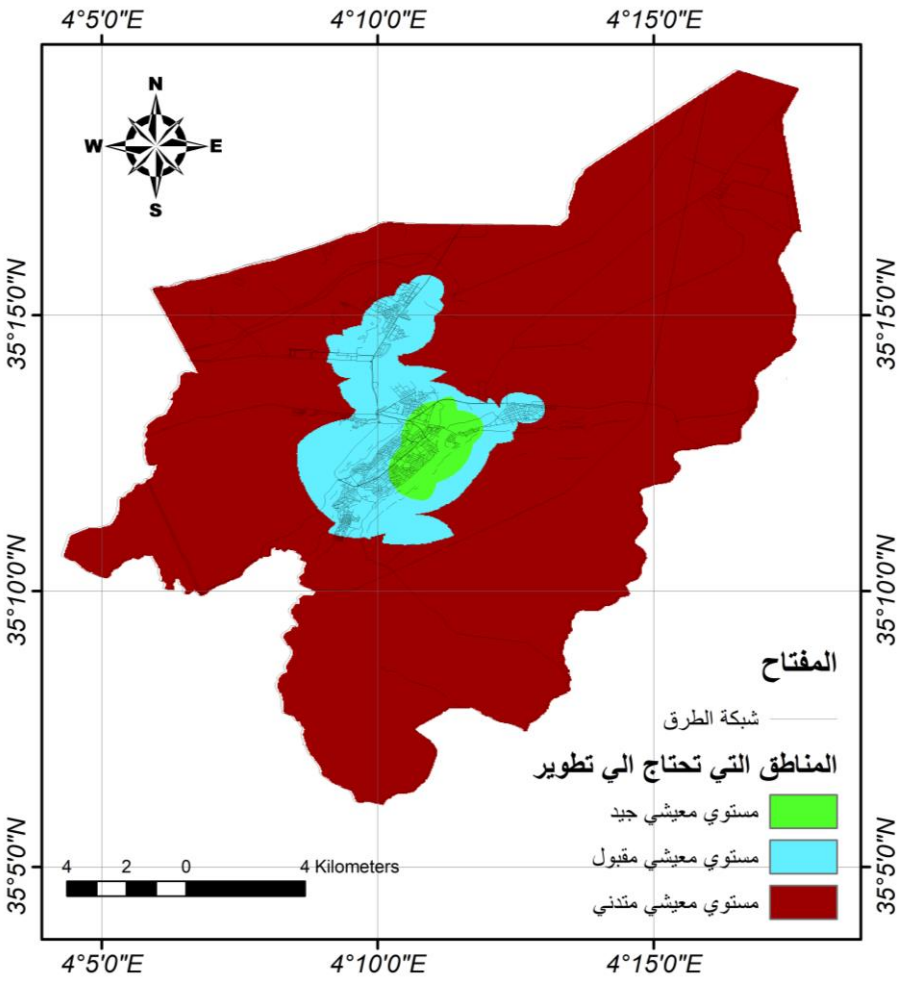
	Security	Education	Health	Environmei	Services
Security		2,0	2,0	3,0	4,0
Education			1,0	3,0	3,0
Health				2,0	1,0
Environment					(2,0)
Services	Incon: 0,04				

المبيان 1: أوزان المعايير الرئيسية



استنادا إلى عملية التحليل الهرمي السابقة على معايير تقييم جودة الحياة بالمدينة يأتي دور نظم المعلومات الجغرافية وذلك عن طريق نموذج تلخص فيه جميع مراحل العمل داخل برنامج ارك جيس لإخراج خريطة جودة الحياة بالمدينة (الصورة رقم 3)

الخريطة رقم 3 خريطة المناطق التي المناطق التي تحتاج إلى تطوير بمدينة بوسعادة



الجدول رقم 02: النسبة المئوية لمقياس AHP لجودة الحياة بمدينة بوسعادة

	التصنيف	المساحة كلم 2	%
1	جودة حياة متدنية	218.14	87.44
2	جودة حياة مقبولة	25.56	10.25
3	جودة حياة عالية	5.78	2.32

من خلال الجدول رقم 01 نلاحظ أن نسبة 2.32 % من منطقة الدراسة تحقق جودة حياة عالية بمساحة تقدر بـ: 5.78 كلم^2، و10.25 % تحقق جودة حياة مقبولة بمساحة تقدر بـ : 25.56 كلم2 ونسبة 87.44% تحقق جودة حياة متدنية بمساحة تقدر بـ : 218.14 كلم^2.

ومن خلال قراءة خريطة جودة الحياة نلاحظ أن المناطق التي حققت جودة حياة عالية حسب تحليل AHP هي مركز المدينة والمناطق المحيطة به أي أن هناك تمايز بين أحياء المدينة وعدم توزيع الخدمات والمرافق بشكل عادل.

الاستنتاجات

في هذه الورقة تم اقتراح طريقة لتقييم جودة الحياة بالمدن من خلال دمج بين مقاربة دلفي ومقاربة التحليل الهرمي (AHP)وتقنيات نظم المعلومات الجغرافية .تم اختيار مدينة بوسعادة كحالة دراسية لهذا البحث .

تم إجراء استبيان حسب طريقة دلفي لمجموعة من الخبراء للخروج بمجموعة من المعايير التي تقيم جودة الحياة بالمدن وبعد ذلك تم قياس هذه المعايير بإجراء استبيان مع المقيمين في منطقة الدراسة لاختبار العوامل التي تحقق جودة الحياة بالمدن.

تم استخدام AHP لاستخراج الأوزان معايير تقييم جودة الحياة. كانت نسبة الاتساق 0.04، أي 0.1>وبالتالي وجدت مقبولة.بعد ذلك تم إنشاء قاعدة بيانات جغرافية للمعايير المحددة سلفا ثم تم استخدام الأوزان الناتجة من عملية AHPفي بيئة GIS بإنشاء نموذج يشمل جميع عمليات التحليل المكاني في البرنامج باستخدام الأوزان لاستخراج خريطة جودة الحياة بالمدينة بخمسة تصنيفات جودة حياة (عالية، جيدة، متوسطة، منخفضة، متدنية) وكانت نتائج الخريطة كالتالي: نسبة 2.32% من منطقة الدراسة تحقق جودة حياة عالية بمساحة تقدر بـ : 5.78 كلم2، ونسبة 87.44% تحقق جودة حياة متدنية بمساحة تقدر بـ : 218.14 كلم2.

5. الصعوبات التي واجهها الطالب

إن من بين الصعوبات التي اعترضتنا أثناء إعدادنا لهذا البحث كانت أغلبها من الناحية المنهجية نورد أهمها في العناصر التالية:

- صعوبة منهجية في إيجاد الطريقة أو التقنية التي نستطيع من خلالها تحديد مؤشرات.
- تحديد قائمة الخبراء المشاركة في الاستبيان الخاص بتحديد المؤشرات.
- عدم فهم بعض الخبراء الذين شاركوا في تحديد المؤشرات تقنية دلفي مما أدى لانسحاب البعض منهم.
- قلة وتضارب الإحصائيات.
- نقص المعلومات الرقمية .

6. المراجع

Abdel Rahman Al-shabeeb .(2016) .The Use of AHP within GIS in Selecting Potential Sites for Water Harvesting Sites in the Azraq Basin—Jordan .Journal of Geographic Information System.73 ،(1)8 ،

B., Fathi, S., Farahani, H. J., Kamalirad, S & ,.Golshan, N. S Abediniangerabi .(2014) . The MCDM application in Urban planning projects: the CDS project of district 22 of Tehran municipality .Theoretical and Empirical Researches in Urban Management9 ،(3).69-55 ،

Gene, and George Wright Rowe .(2001) .Expert opinions in forecasting: the role of the Delphi technique .In Principles of forecasting.144-125 ،

Harold Sackman .(1974) .Delphi assessment: Expert opinion, forecasting, and group process. No. RAND-R-1283-PR .RAND CORP SANTA MONICA CA.(46)21 ،

Jun-Hwa, Mumtaz Ali Memon, Francis Chuah, Hiram Ting, and T. Ramayah Cheah . .(2018)ASSESSING REFLECTIVE MODELS IN MARKETING RESEARCH: A COMPARISON BETWEEN PLS AND PLSc ESTIMATES .International Journal of Business and Society19 ،(1).160-139 ،

Petr, and Marián Halás Kladivo .(2012) .Quality of life in an urban environment: A typology of urban units of Olomouc .Quaestiones Geographicae32 ،(2).60-49 ،

Thomas,l Saaty .(1990) .Decision making for leaders: the analytic hierarchy process for decisions in a complex world .AM: RWS publications.

Tran Trong Duc .(2006) .Using GIS and AHP technique for land-use suitability analysis .In International symposium on geoinformatics for spatial infrastructure development in earth and allied sciences.6-1 ،

V. T. G., Zuffo, A. C & ,.Imteaz, M. A Boulomytis .(2017) .HYDROLOGICAL IMPACTS OF URBAN DEVELOPMENTS: MODELLING AND DECISION-MAKING CONCEPTS .Theoretical and Empirical Researches in Urban Management ، 12(4).19-5 ،

Yashon O., and Ryutaro Tateishi Ouma .(2014) .Urban flood vulnerability and risk mapping using integrated multi-parametric AHP and GIS: methodological overview and case study assessment .Water.1515-1545 ،(6)14 ،