Sustainable Urban Development of Al-Mehemmedi City in Al-Anbar Governorate

Yazen Yasin Jabbar Al-Dulaimi[1,*], Amjad Rahim Muhammad Abdullah Al-Kubaisi[2]
[1] Center for Strategic Studies, University of Al-Anbar, Ramadi, Iraq
[2] College of Education for Humanities, University of Al-Anbar, Ramadi, Iraq
* yazan.yassen@uoanbar.edu.iq , ed.amjad.rahim@uoanbar.edu.iq

KEYWORDS: **Sustainable urban development, Index, City, Future generations, Share**.

https://doi.org/10.51345/.v37i1.1280.g634

ABSTRACT:

The research aims to demonstrate indicators of sustainable urban development in the city of Al-Mehemmedi and to present a model and sustainable urban policies for the city. The research relied on descriptive, functional, and analytical approaches, as well as field studies. The research results concluded that the per capita share of all urban land uses is higher than local planning standards, with the exception of health and recreational uses in the city of Al-Mehemmedi, which recorded a deficit of (-25.9 m2/capita) and (-0.49 m2/capita), respectively. This is due to the city's small population, which reached (5,040) people in 2023 AD, thus falling within the standards of small cities. The best alternative for sustainable urban development for the city of Al-Mehemmedi is the "healthy city," which aims to link health and urban sustainability to transform the existing city into a safe and healthy one. The city also achieves functional efficiency for community services (health, education, and entertainment) according to the spatial standard and population size, with a positive and negative indicator recorded according to the local standards adopted for assessing the efficiency of public services.

التنمية الحضرية المستدامة لمدينة المحمدي في محافظة الانبار

م.د. يزن ياسين جبار الدليمي[1]*، أ.د. امجد رحيم محمد عبد الله الكبيسي[2]

[1] مركز الدراسات الاستراتيجية، جامعة الانبار، الرمادي، العراق

[2] كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة الانبار، الرمادي، العراق

* yazan.yassen@uoanbar.edu.iq , ed.amjad.rahim@uoanbar.edu.iq

الكلمات المفتاحية | التنمية الحضرية المستدامة، مؤشر، المدينة، الأجيال القادمة، حصة

https://doi.org/10.51345/.v37i1.1280.g634

ملخص البحث:

يهدف البحث الى بيان مؤشرات التنمية الحضرية المستدامة في مدينة المحمدي وتقديم نموذج وسياسات حضرية مستدامة لمدينة. اعتمد البحث على المنهج الوصفي والوظيفي والمنهج التحليلي فضلا عن الدراسة الميدانية. وقد توصلت نتائج البحث الى ان حصة الفرد من جميع استعمالات الارض الحضرية هي اعلى من المعايير التخطيطية المحلية، باستثناء الاستعمال الصحي والترفيهي في مدينة المحمدي سجلت عجزا بواقع (25.9 –م2/ فرد) (0.49 – م2/ فرد) على التوالي، وذلك لقلة عدد سكان المدينة اذ بلغ (5040) نسمة لعام 2023م، وهي بذلك ضمن معايير المدن الصغيرة، وان البديل الأفضل للتنمية الحضرية المستدامة لمدينة المحمدي هو (المدينة الصحية)، التي تهدف الى الربط بين الصحة والاستدامة الحضرية للتحول بالمدينة القائمة الى مدينة امنة وصحية. كما وتحقق المدينة الكفاءة الوظيفية للخدمات المجتمعية (الصحية– التعليمية– الترفيهية) وفقا للمعيار المساحي وعدد السكان، مع تسجيل مؤشرا إيجابيا واخر سلبيا وفقا للمعايير المحلية المعتمدة في تقييم كفاءة الخدمات العامة.

مشكلة البحث:

تعاني مدينة المحمدي من مشكلات تنموية حضرية متعددة اذ يمكن تلخيص تلك المشكلات بالتساؤلات الاتية:

1- ما واقع التنمية الحضرية المستدامة في مدينة المحمدي؟

2- هل هناك إمكانية لتحقيق تنمية حضرية مستدامة في مدينة المحمدي؟

فرضية البحث:

1- هناك تباين واضح في مؤشرات التنمية الحضرية المستدامة في مدينة المحمدي.

2- وجود إمكانية لتحقيق تنمية حضرية مستدامة لمدينة المحمدي.

هدف البحث:

1- بيان مؤشرات التنمية الحضرية المستدامة في مدينة المحمدي.

2- تقديم نموذج حضري مستدام لمدينة المحمدي.

منهجية وأساليب البحث:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي والمنهج الوظيفي، والتحليلي، وبعض برامج الحاسوب، والمصادر المكتبية، والدراسة الميدانية. فضلا عن اعتماد بعض البرامج الحاسوبية والتقانات الجغرافية، والدراسة الميدانية (المشاهدة والمقابلات الشخصية والاستبانة) اذ وزعت استمارة الاستبانة على عينة عشوائية من سكان المدينة بمستوى ثقة (95%) ونسبة خطأ (5%)، ليكون عدد الاستمارات الموزعة على العوائل (319) استمارة أي بنسبة (20%) من حجم المجتمع المدروس البالغ (1570) عائلة، وقد تم استخراج حجم العينة وفقاً للمعادلة الرياضية الاتية (Glenn، 1992):

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

حيث ان:

n = حجم العينة

N = حجم المجتمع المدروس

e = نسبة الخطأ

موقع وحدود منطقة البحث:

تقع مدينة المحمدي فلكيا بين دائرتي عرض (**33°32'41"N**) و (**33°33'26"N**) شمالا، وخطي طول (**42°53'1"E**) و (**42°54'33"E**)، وهي الحدود التي رسمتها خريطة التصميم الأساس البالغة مساحتها (258) هكتار. خريطة (1). **اما الحدود الزمانية** فتمثلت بسنة 2023م من خلال الاعتماد على البيانات الصادرة من الجهات الحكومية بالنسبة للخدمات المجتمعية، والعدد السكاني لنفس السنة والبالغ (5040) نسمة (التخطيط، الجهاز المركزي للاحصاء، 2023م).

المقدمة:

تشكل التنمية الحضرية المستدامة مجالا حيويا فعالا يسهم بشكل اساس في توفير احتياجات سكان المدينة في الوقت الحاضر والمستقبل. اذ سيتم وضع بدائل (نماذج) باستخدام اسلوب دلفي للمفاضلة، ومجموعة من السياسات المستدامة لمدينة المحمدي بمحافظة الانبار في العراق بغية إيجاد بيئة حضرية مستدامة تقلل الاثار البيئة السلبية المتولدة عن المدن وملبية لاحتياجات الحاضر والمستقبل.

المبحث الاول: استعمالات الارض الحضرية في مدينة المحمدي والحاجة المستقبلية

تعد مدينة المحمدي من المدن الصغيرة وفق المؤشر العراقي الذي عرفها بانها المدينة التي يصل عدد سكانها الى (25،000) نسم (الجنابي ه.، الخصائص الحضرية للمدن العراقية الصغيرة (مدينة قره قوش) دراسة تطبيقية، 1996) ة، اذ بلغ عدد سكانها في العام (2023م) (2414) نسمة (التخطيط، 2023م) . ومساحة بلغت (258) هكتار، توزعت عليها استعمالات الأرض الحضرية، وكما مبين في الجدول (1)، وخريطة (2)، الذي يوضح مساحات كل استعمال الأرض الحضرية لمدينة المحمدي لعام (2023م) وتوزيعها الجغرافي فضلا عن حصة الفرد ومعيار حصته من كل استعمال ليتبين ان حصة الفرد من جميع الاستعمالات تفوق المعيار التخطيطي المحلي الوارد في الجدول نفسه باستثناء الاستعمال الصحي والترفيهي في مدينة المحمدي سجلت عجزا بواقع (25.9 –م2/ فرد) (0.49 – م2/ فرد) على التوالي. وسيتم دراسة استعمالات الأرض الحضرية في المدينة كالاتي:

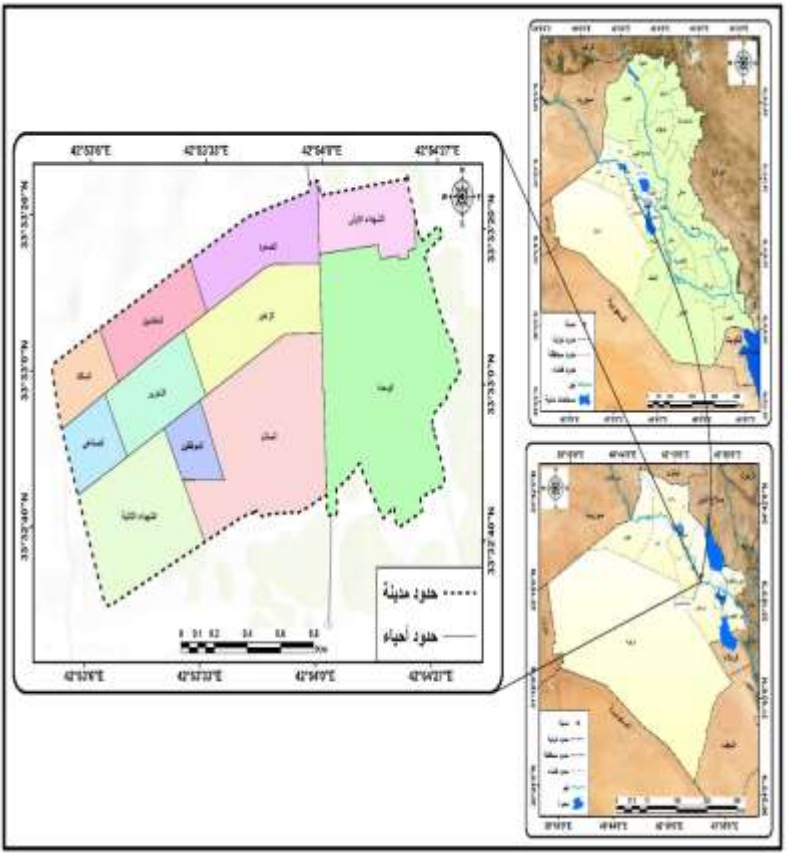
أولا: الاستعمال السكني: شغل هذا الاستعمال في مدينة المحمدي مساحة بلغت (660555) م^2، أي (66.1) هكتار، بنسبة (25.6%) من مجموع المساحة الكلية لاستعمالات الأرض الحضرية، جدول (1).

حيث ضمت المدينة (11) حي سكني بمجموع وحدات سكنية بلغت (1076) دار سكني، تضم (1570) عائلة.

ثانيا: الاستعمال التجاري: بلغت مساحة الاستعمال التجاري في مدينة المحمدي (11835) م^2، أي ما يعادل (1.2) هكتار، بنسبة مئوية (0.46%) من مجموع استعمالات الأرض الحضرية في المدينة، ضمت (18) مؤسسة تجارية تنوعت بين مؤسسات بيع المواد الغذائية والانشائية والسلع الأخرى، يعمل بها (30) عامل.

ثالثا: الاستعمال الصناعي: بلغت مساحته في مدينة المحمدي (50379) م^2، أي (5) هكتار، وبنسبة (1.9%) من مجموع استعمالات الأرض الحضرية في المدينة، (24) ورشة صناعية يعمل بها (67) عامل مؤسسة صناعية متنوعة.

خريطة (1) الموقع الجغرافي لمدينة المحمدي



المصدر: 1- جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، مديرية المساحة العامة، خريطة العراق والانبار الادارية، 2023م، مقياس (1000000:1).

2- بلدية المحمدي، شعبة التصميم، تخطيط المدن، مقياس (25000:1).

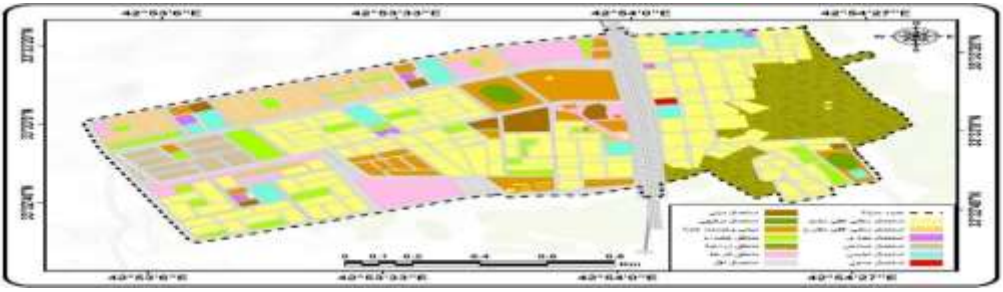
جدول (1) مساحة استعمالات الأرض في مدينة المحمدي 2023م وحصة الفرد ($م^2$) 2023م، 2030م

الاستعمال	المساحة/ $م^2$	المساحة/ هكتار	النسبة %	حصة الفرد/ $م^2$	معيار حصة الفرد/ $م^2$	المساحة المطلوبة/ $م^2$ من استعمالات الأرض الحضرية في مدينة المحمدي لسنة 2030م	
						عدد السكان	13406
استعمال سكني حالي	660555	66.1	25.6	131	50	670,300	
استعمال سكني مقترح	116726	11.7	4.5	-	-	-	
استعمال صناعي	50379	5.0	1.9	9.9	8	107,248	
استعمال ترفيهي	22891	2.3	0.9	4.5	30.4	407,542	

استعمال صحي	3087	0.3	0.1	0.61	1.1	14,747
استعمال نقل	803121	80.3	31.1	159.3	20	268,120
استعمال تجاري	11835	1.2	0.5	2.3	2.2	29,493
استعمال ديني	47506	4.8	1.8	9.4	0.125	1,676
استعمال تعليمي	84032	8.4	3.2	16.6	2.20	222,540
الاداري	192167	19.2	7.4	38.1	2.9	38,877
منطقة خضراء	123158	12.3	4.7	-	-	-
مناطق زراعية	299445	29.9	11.5	-	-	-
وادي (اراضي شاغرة)	165098	16.5	6.3	-	-	-
المجموع	2580000	258	100	371.71	100	21,360,400

المصدر: 1- بلدية المحمدي، شعبة التصميم، تخطيط المدن، مقياس (1:25000)، التصميم الأساس لمدينة المحمدي لسنة 2023م. 2- مخرجات برنامج Arc Map 10.8. 3- جمهورية العراق، وزارة الاعمار والإسكان والبلديات والاشغال العامة، دائرة الإسكان، معايير الإسكان الحضري والريفي في العراق، 2018م. 4- جمهورية العراق، وزارة الاعمار والإسكان، الهيئة العامة للإسكان، شعبة الدراسات، كراس معايير الإسكان الحضري، 2010م. 5- وزارة التخطيط، هيئة التخطيط الإقليمي، قسم الإسكان والمستقرات البشرية، أسس ومعايير الخدمات العامة، 1977م. 6- خطة بحوث الوزارة، اعداد وتنفيذ التصاميم الأساسية للمدن، دراسة رقم 71، 1983م.

خريطة (2) استعمالات الأرض الحضرية في مدينة المحمدي لسنة 2023م



المصدر: بلدية المحمدي، شعبة التصميم، تخطيط المدن، مقياس (1:25000)، المخطط الاساس لمدينة المحمدي لسنة 2023م.

رابعا: استعمالات الأرض لأغراض النقل: شغلت مساحة (803121) م^2، أي (80.3) بما يعادل (31.1%) من مجموع استعمالات الأرض الحضرية في المدينة. حيث تمثلت طرق النقل فيها بالطريق الرئيس (هيت–الرمادي) الذي يشطر المدينة الى نصفين شرقي وغربي، فضلا عن الطرق الداخلية التي تربط احيا المدينة بعضها ببعض.

خامسا: الاستعمال الخدمي: ويضم:

1- **الاستعمال الديني:** بلغ مساحته (84032) م^2، بما يعادل (8.4) هكتار، أي (3.2%) من مجموع استعمالات الأرض الحضرية في المدينة. تمثل بالجوامع والمقابر، اذ بينت الدراسة الميدانية ان عدد الجوامع في المدينة بلغ (4) جوامع ومقبرتين.

2- **استعمالات الأرض لخدمات البنى الارتكازية والمباني العامة** والتي شغلت مساحة (192167) م^2، أي ما يعادل (19.2) هكتار، وبنسبة مئوية بلغت (7.4%) من مجموع استعمالات الأرض الحضرية في المدينة. اذ ضمت (5) مؤسسات إدارية يعمل بها (362) موظف. واهم خدمات البنى الارتكازية كخدمات الماء الصالح للشرب التي تمثلت بشعبة ماء المحمدي الشاغلة حيزا مساحيا بلغ (0.2) هكتار، يعمل بها (12) موظف، وتظم مجمعين للمياه الأول مجمع ماء المحمدي القديم الذي أنشئ عام 1998م والثاني مجمع ماء المحمدي الجديد الذي انشئ عام 2022م، وبطاقة تصميمة بلغت (200م^3/ساعة) ومعدل تشغيل (8) ساعات يوميا، للمجمع الواحد، ليجهزان المدينة فعليا بكمية تقدر ب (2560م^3/يوم) في اليوم الواحد بالماء الصالح للشرب المعقم بمادة (الهايكلو) (الانبار، 2024). وخدمات الطاقة الكهربائية المتمثلة بدائرة كهرباء المحمدي البالغ مساحتها (0.25) هكتار، يعمل بها (55) موظف. والتي تزود المدينة بالطاقة الكهربائية الوطنية بواقع (20.5) ساعة صيفا وشتاءً (المحمدي، 2024). والساعات المتبقية تزود من قبل مولدات الطاقة الكهربائية التابعة للقطاع الخاص. ومن الجدير بالذكر ان مدينة المحمدي تقدم خدمات امدادات الطاقة الكهربائية لجميع احياء المدينة. اما خدمات الصرف الصحي فأنها تخلو تماما من شبكتها.

سادسا: الخدمات المجتمعية: وتضم

1- **استعمالات الأرض الصحية:** بلغت مساحة الاستعمال الصحي في مدينة المحمدي (3087) م^2، أي (0.3) هكتار وبنسبة مئوية بلغت (0.11%) من مساحة استعمالات الأرض الحضرية، تمثلت الخدمات الصحية في مدينة المحمدي بمركز صحي المحمدي الرئيس الواقع في حي الوحدة على الشارع العام (شارع 100)، الذي يقدم خدماته الى سكان المدينة وسكان قرية العكبة، اذ ضم (12) موظف، منهم (12) ذوي مهن صحية، و (9) مهن طبية اثنان منهم طبيب عام وواحد طبيب اسنان، و(6) طبيب صيدلي، جدول (20). ولا بد من الإشارة الا خلو المدينة من أي عيادة طبية تابعة للقطاع الخاص مما يضطر سكان المدينة الى الذهاب لمدينة هيت او الرمادي لغرض التطبب في الحالات التي تستوجب ذلك. وعند مقارنتها مع المعايير التخطيطية

العراقية يتبين كفاية المدينة من المركز الصحي المتواجد فيها وفق المعيار المساحي المحلي الذي حدد حاجة الحي السكني الذي يبلغ تعداده السكاني (10,000) نسمة بمركز صحي واحد بمساحة لا تقل عن (5,000 م^2) (وزارة التخطيط، 1997). اما المعايير الأخرى فمتباينة وكما مبين في الجدول (2).

2- **استعمالات الأرض التعليمية:** بلغت مساحتها (84032) م^2، أي (8.4) هكتار، وبنسبة (3.2%) من مجموع استعمالات الأرض الحضرية. وقد ضمت المدينة (7) مدارس ضمت مجتمعة (1733) طالب، و (153) تدريسي. جدول (3). توزعت هذه الاعداد بين المراحل التعليمية الابتدائية والمتوسطة والثانوية، والجدير بالذكر ان المدينة تخلو من رياض الاطفال. وعند مقارنة الواقع مع المعايير التخطيطية المحلية يظهر كفاية المدينة بعدد المدارس وفقا للمعيار المساحي الذي حدد مدرسة ابتدائية واحدة لكل (2،500) نسمة بمساحة تبلغ (5,000-6,000 م^2)، ومدرسة ثانوية واحد لكل (5000) نسمة (وزارة التخطيط، 1997)، بينما يظهر وجود تباين في المعايير المحلية الأخرى وكما مبين في الجدول (4).

3- **استعمالات الأرض الترفيهية:** شغلت استعمالات الأرض الترفيهية والخضراء في مدينة المحمدي مساحة (146049) م^2، بما يعادل (14.6) هكتار أي بنسبة (5.59%) من مجموع مساحة استعمالات الأرض الحضرية. والتي تمثلت بالملاعب الرياضية عدد (2) الموزعة على حيي الوحدة والزهور، والحدائق العامة داخل الاحياء السكنية، فضلا عن الأشرطة الخضراء في الجزرات الوسطية للشوارع وعلى جانبيها. كما وتخلو المدينة من جميع الخدمات الترفيهية المحلية الواردة في الجدول (5)، والتي تتطلب عددا سكانيا معينا لإيجادها.

4- **اما الحاجة المستقبلية من الأراضي الحضرية** فضرورة تحديدها بغية ايجاد تنمية حضرية مستدامة تضمن احتياجات الاجيال المقبلة. ولتقدير عدد السكان المتوقع لمدينة المحمدي فقد تم اختيار العام (2030م) كسنة هدف تماشيا مع اهداف التنمية المستدامة (SDGS 2030)، وتبعا لمعادلة الاسقاطات السكانية فأن عدد السكان سيبلغ (13406) نسمة وفقا لمعادلة الاسقاطات السكانية (*)، وعليه ووفقا لبيانات الجدول (1) فستكون استعمالات الارض الحضرية قادرة على احتواء هذا العدد السكاني.

(*) معادلة الاسقاطات السكانية: $PN = PO(R+1)^n$ اذ ان:

Pn = عدد السكان في سنة الهدف.

Po = عدد السكان في سنة الأساس.

جدول (2) المعايير العراقية الخاصة بالخدمات الصحية.

المؤشر	عدد السكان	المؤشر
طبيب واحد	لكل 1000 نسمة	سلبي (3-)
طبيب اسنان واحد	لكل 2000 نسمة	سلبي (2-)
صيدلي واحد	لكل 2000 نسمة	ايجابي (3+)
مهن صحية واحد	لكل 400-500 نسمة	ايجابي
سرير واحد	لكل 200 نسمة	سلبي (17-)
طبيب واحد	لكل 3 مهن صحية	سلبي (2-)
طبيب واحد	لكل 5-6 سرير	ايجابي
مهن صحية واحد	لكل 3 سرير	ايجابي فائض (9+)

المصدر: وزارة الصحة، دائرة إدارة الموارد، قسم الإحصاء الحياتي، استمارة القوى العاملة، الطبعة الخامسة، بيانات غير منشورة، 2011م.

جدول (3) الخدمات التعليمية في مدينة المحمدي

ت	اسم المدرسة	موقع المدرسة	سنة التأسيس	عدد الطلاب	عدد المعلمين	عدد الشعب	دوام المدرسة	استقلالية المدرسة
1	التهذيب الابتدائية للبنين	المحمدي/ حي الوحدة	1974م	249	19	11	صباحا	اصلية
2	التهذيب الابتدائية للبنات	المحمدي/ حي الوحدة	1974م	263	29	11	صباحا وظهرا	اصلية
3	أصحاب اليمين الابتدائية	المحمدي/ حي السلام	2005م	264	14	8	صباحا وظهرا	اصلية
4	الهناء الابتدائية للبنات	المحمدي/ حي السلام	2011م	228	9	6	صباحا وظهرا	ضيف مع مدرسة أصحاب اليمين
5	ع/ التهذيب للبنين	المحمدي/ حي التحرير	1979م	94	20	5	صباحا	اصلية
6	م/ التهذيب للبنين	المحمدي/ حي التحرير	2022م	226	21	7	صباحا	ضيف
7	ث/ التهذيب للبنات	المحمدي/ حي الوحدة	2005م	409	41	13	ظهرا	اصلية

المصدر: المديرية العامة لتربية محافظة الانبار، مديرية التخطيط التربوي، شعبة الإحصاء، بيانات غير منشورة، 2024/5/12م.

r = معدل النمو السكاني السنوي

n = عدد السنوات بين سنتي الأساس والهدف.

للمزيد ينظر: عباس فاضل السعدي، المفصل في جغرافية السكان، الجزء الاول، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الثانية، 2014م، ص 243.

المبحث الثاني: تطبيق اسلوب دلفي لتحقيق التنمية الحضرية المستدامة في مدينة المحمدي

تم استخدام هذا الأسلوب في بعض الدراسات الجغرافية لا سيما التوجهات المستقبلية' المعنية بتنظيم المكان عن طريق التوجه الحديث في البحث الجغرافي والمعني بجغرافية التنمية المهتمة بدراسة المكان والأنشطة الاقتصادية وامكانات ومعوقات التنمية مستقبلا، فكان بالإمكان استخدام أسلوب دلفي الذي يعد من اهم وسائل التنبؤ والتوقع من خلال اختيار البديل الأفضل الذي يحدده الباحث او الخبراء (احمد، 2009)،

جدول (4) المعايير التخطيطية المحلية الخاصة بالخدمات التعليمية

المرحلة التعليمية	اسم المعيار	المعيار التخطيطي	المؤشر
التعليم الابتدائي	تلميذ/ مدرسة	360-300	ايجابي
	تلميذ/ معلم	25-20	ايجابي
	تلميذ/ شعبة	30-20	ايجابي (باستثناء مدرستي اصحاب اليمين للبنين، والهناء للبنات اخذتا مؤشرا سلبيا بواقع (3) و(8) تلاميذ على التوالي فوق المعيار)
التعليم الثانوي (متوسط واعدادي)	طالب/ مدرسة	540	ايجابي
	طالب/ مدرس	25-18	ايجابي (9+)
	طالب/ شعبة	30-25	ايجابي (بزيادة طفيفة طالب واحد في اعدادية التهذيب للبنات)

المصدر: جمهورية العراق، وزارة التربية، قسم التخطيط، خطة التنمية التربوية لسنة 2015م، بيانات غير منشورة.

جدول (5) المعايير التخطيطية المحلية الخاصة بالخدمات الترفيهية

ت	نوع الخدمة الترفيهية	المعيار	المساحة م2
1	الحدائق العامة	1/ 10.000 نسمة	10
2	المتنزهات	1/ 10.000 نسمة	15
3	المكتبات العامة	1/ 50.000 نسمة	15
4	مراكز الشباب	1/ 20.000 نسمة	15
5	الأندية الرياضية	1/ 50.000 نسمة	15
6	الملاعب الرياضية	1/ 25.000 نسمة	50.000 -40.000
7	الساحات الرياضية	1/ 12.000 نسمة	6000-5000
8	القاعات الرياضية	1/ 25.000 نسمة	25
9	الفنادق الترفيهية	1/ 50.000 نسمة	30
10	المطاعم الترفيهية	1/ 12.000 نسمة	3.6
11	المقاهي	1/ 4.500 نسمة	-
12	مدن الألعاب	1/ 40.000 نسمة	20
13	المتاحف	1/ 40.000 نسمة	10
14	المسابح	1/50.000 نسمة	15

15	قاعات الاعراس	45.000/1 نسمة	4.5

المصدر: بالاعتماد على: 1- وزارة التخطيط، هيئة التخطيط العمراني، اعداد وتنفيذ التصاميم الأساسية للمدن، بغداد، 1983م، ص41. 2- وزارة التخطيط، هيئة التخطيط، قسم الإسكان والمستوطنات، أسس ومعايير المباني والخدمات العامة، لعام 1997م، ص 45-52. 3- وزارة الاعمار والإسكان، الهيئة العامة للإسكان، شعبة الدراسات، كراس معايير الإسكان الحضري 2010م، ص17-18. 4- بشير إبراهيم الطيف واخرون، خدمات المدن، دراسة في الجغرافية التنموية، دار البصائر للطباعة والنشر، بيروت، 2009م، الطبعة الأولى، ص 251-254.

وان الفكرة الأساسية في هذا الأسلوب هو تغليب رأي الجماعة على الرأي الشخصي. من خلال عرض عدة بدائل اولية للتنمية الحضرية المستدامة لمدينة المحمدي يتم المفاضلة بينها من قبل الخبراء، وذلك وفق اسلوب العينة القصدية وللجولتين الاولى (الاستقرائية) والثانية (الاوزان الترجيحية)، وكما مبين في الجدول (6).

اولا: البدائل المقترحة للتنمية الحضرية المستدامة في مدينة المحمدي

أ- البدائل المقترحة للتنمية الحضرية المستدامة في مدينة المحمدي

البديل الاول: المدينة الخضراء المستدامة:

تسعى المدينة الخضراء المستدامة الى تقليل اثار البناء البيئي من خلال التصميم والتنفيذ والاستخدام، اذ تسعى الى خفض التكلفة وتقليل الاعتماد على الاجهزة المصنعة قدر الامكان سواء اجهزة التكييف او الانارة، واللجوء الى استغلال العوامل البيئية الطبيعية في عمليات التهوية والانارة، لإيجاد بيئة صحية للسكن والعمل ترفع من انتاجية الفرد، الامر الذي يحقق وفرة مالية ومزايا بيئية وصحية تظهر صورتها الايجابية على الانسان والبيئة، حيث ان ادخال البعد البيئي في العمران يعمل على تخفيض استهلاك الطاقة بنسبة تصل الى الثلث من اجمالي الطاقة المستهلكة في المبان التقليدية (الجنابي ن.، 2015) . كمدينة برلين في ألمانيا.

جدول (6) بعض معلومات المستبينين (الخبراء) المشاركين في استبيان الجولة الاولى والثانية

ت	الجنس	المرتبة العلمية	التخصص العام والدقيق	عدد سنوات الخبرة
1	ذكر	استاذ دكتور	جغرافية التخطيط والتنمية الاقليمية	42
2	ذكر	استاذ دكتور	جغرافية المدن	22
3	ذكر	استاذ دكتور	جغرافية الخدمات	19
4	ذكر	مدرس دكتور	الهندسة المدنية	10
5	ذكر	مدرس دكتور	الهندسة المعمارية	33

المصدر: بالاعتماد على نتائج الاستبيان، ملحق (1).

البديل الثاني: المدينة المنتجة:

وهي المدينة التي تتبنى تحسين البيئة وإعادة العلاقة مع منظومة البيئة الطبيعية التي تعتمد عليها في الحصول على المواد الضرورية لاستمرارية حياة ساكنيها، وادامة العلاقات والمصالح المتبادلة مع ما يحيط بها من أراض غير مستخدمة من خلال تحسين وزيادة انتاج المنظومة البيئية خدمة للمدينة (رزقو، 2017) . اي تحويل المدينة الى مركز للإنتاج وليس للاستهلاك، فضلا عن تطوير المشاريع والبنى التحتية الحضرية لزيادة وتحسين مستوى الاكتفاء الذاتي للمدينة من الطعام والماء والطاقة، واستغلال المناطق شبه الحضرية المحيطة بالمدن لتحقيق هذا، مع زيادة المرونة الحضرية (World Future Council 2014) .

البديل الثالث: المدينة الذكية المستدامة:

مدينة مبتكرة تعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وغيرها من الوسائل لتحسين كفاءة الخدمات الحضرية وتحسين نوعية الحياة والقدرة على المنافسة، مع ضمان توفير الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للجيل الحاضر والمقبل (ربيع، 2020) . مثال ذلك مدينة (نيوم) في المملكة العربية السعودية (قيد الإنجاز).

البديل الرابع: المدينة الصحية:

تهدف هذه المدينة الى الربط بين الصحة والاستدامة الحضرية للتحول بالمدينة القائمة الى مدينة امنة وصحية، عن طريق تطبيق اليات وسياسات المدينة الصحية من خلال تحسين الأوضاع المعيشية والاجتماعية والاقتصادية والمهنية والبيئية لساكنيها، لتمكينهم من أداء وظائفهم بسهولة، ومعالجة المشاكل المرتبطة بالصحة بطريقة شاملة كالتلوث الصناعي والتلوث بعوادم السيارات ومياه الصرف الصحي والنفايات ومياه الشرب، أي تعزيز صحة الفرد الساكن داخل المدينة(WHO, 2003) . كمدن دولة قطر التي حققت ذلك في جميع مدنها، وعدت الدولة الأولى في العالم التي صنفت جميع مدنها كمدن صحية من قبل منظمة الصحة العالمية.

ثانيا: اسلوب الاستبيان:

عادة ما يستعمل في اسلوب دلفي نوعان من الاستبانات هما (احمد، 2009):

أ- **الاستبيان المفتوح:** في هذا النوع تم تقديم مجموعة اسئلة للخبير وطلب منه التعبير عن رأيه بحرية. اذ في هذه المرحلة قدم الباحث اربعة بدائل مقترحة للتنمية الحضرية المستدامة لمدينة المحمدي، ثم ارسلت للخبراء مع ملخص عن كل مدينة، اذ ابدى الخبراء آرائهم حول البدائل وبناءً على

ذلك تم اختيار ثلاثة بدائل لمدينة المحمدي بعد استبعاد البديل (الرابع) لأجل المنافسة واختيار البديل الافضل في الجولة الثانية (مرحلة الاستبيان المقيد).

ب- **الاستبيان المقيد (الاوزان الترجيحية):** وهو استبيان يقدمه الباحث في الجولة الثانية على ضوء تحليل نتائج الاستبيان الاول (المفتوح) فضلا عن الاستعانة بالإطار النظري للدراسة ورأي الباحث ودراسات سابقة لتصميم الاستبيان ووضع المعايير الخاصة بهذه الجولة، ومن ثم يتم الطلب من الخبير الاجابة على فقرات الاستبيان بمقياس ثنائي (موافق، غير موافق) او بمقياس متدرج بدرجات متعددة لإعطاء وزن نسبي لأهمية المعيار مثلا (مقبول- متوسط- جيد- جيد جدا- ممتاز) مع تفضيل ان توضع لها ارقاما بورقة الاستبانة.

بعد ان تم جمع استمارات الاستبيان تم تفريغها يدويا في جدول مصفوفة الأهداف المتضمن (15) معيارا تهدف الى تقييم كفاءة البدائل المقدمة، واعطي لكل معيار خمسة اوزان ترجيحية ولكل وزن عدد من النقاط وهي كالاتي: (ضعيف= نقطة واحدة، متوسط= نقطتان، جيد= ثلاثة نقاط، جيد جدا= أربعة نقاط، ممتاز= خمسة نقاط) وذلك لتسهيل عملية ادخالها في الحاسب الالي. ومن ثم يتم جمع الاجابات وتقييمها للوصول الى البديل الافضل. ملحق (1)، جدول (7) والشكل (1).

وبعد تحليل استمارات الاستبيان ظهرت لنا النتائج بالنقاط المبينة في الجدول (8) والشكل (2) ومن خلال تحليل معطيات الجدول نفسه باستخدام أسلوب دلفي للمفاضلة بين البدائل تبين ان البديل الأفضل للتنمية الحضرية المستدامة في مدينة المحمدي هو البديل الثالث والمتمثل بـــ (المدينة الصحية) التي تهدف الى الربط بين الصحة والاستدامة الحضرية للتحول بالمدينة القائمة الى مدينة امنة وصحية، عن طريق تطبيق اليات وسياسات المدينة الصحية من خلال تحسين الأوضاع المعيشية والاجتماعية والاقتصادية والمهنية والبيئية لساكنيها، لتمكينهم من أداء وظائفهم بسهولة، ومعالجة المشاكل المرتبطة بالصحة بطريقة شاملة كالتلوث الصناعي والتلوث بعوادم السيارات ومياه الصرف الصحي والنفايات ومياه الشرب، أي تعزيز صحة الفرد الساكن داخل المدينة (WHO، 2003) . ثم يليه البديل الثاني (المدينة المنتجة) في حين كان البديل الاول (المدينة الخضراء المستدامة) هو البديل الأضعف.

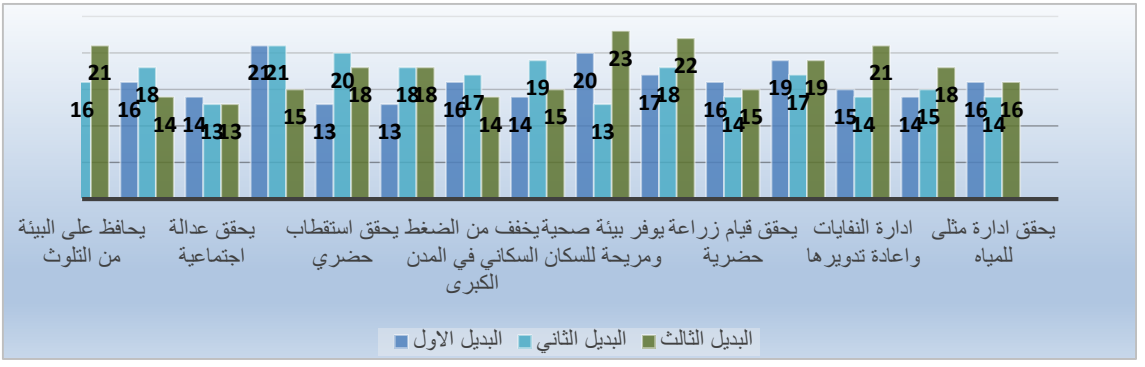
جدول (7) المعايير التي وضعت للبدائل المقدمة لمدينة المحمدي ودرجة كل معيار حسب الخبراء

ت	المعيار	البديل الاول	البديل الثاني	البديل الثالث	المجموع
1	يحافظ على البيئة من التلوث	17	16	21	54
2	يحقق اساس اقتصادي مستدام	16	18	14	48
3	يحقق عدالة اجتماعية	14	13	13	40
4	يحقق استثمار مستدام للإمكانات الطبيعية والبشرية	21	21	15	57

5	يحقق استقطاب حضري	13	20	18	51
6	يحقق علاقة اقليمية تبادلية	13	18	18	49
7	يخفف من الضغط السكاني في المدن الكبرى	16	17	14	47
8	يحد من البطالة ويوفر فرص عمل	14	19	15	48
9	يوفر بيئة صحية ومريحة للسكان	20	13	23	56
10	استعمال مواد بناء مستدامة	17	18	22	57
11	يحقق قيام زراعة حضرية	16	14	15	45
12	يوفر خدمات بنى تحتية وفوقية	19	17	19	55
13	ادارة النفايات واعادة تدويرها	15	14	21	50
14	يحقق نقل مستدام	14	15	18	47
15	يحقق ادارة مثلى للمياه	16	14	16	46
	المجموع	241	247	262	750

المصدر: بالاعتماد على نتائج استمارة الاستبيان، وملحق (2).

الشكل (1) المعايير التي وضعت للبدائل المقدمة لمدينة المحمدي ودرجة كل معيار حسب الخبراء



المصدر: بالاعتماد على جدول (7).

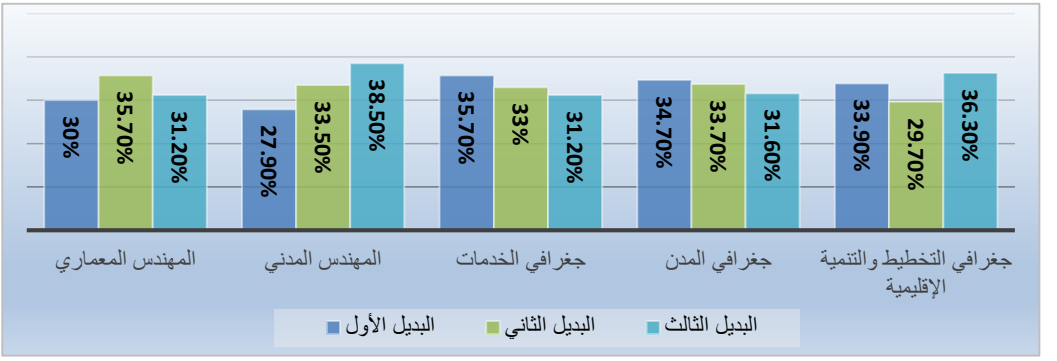
جدول (8) تقييم البدائل المقدمة لمدينة المحمدي من قبل الخبراء وفق أسلوب الاوزان الترجيحية

البديل	جغرافي التخطيط والتنمية الاقليمية		جغرافي المدن		جغرافي الخدمات		المهندس المدني		المهندس المعماري		المجموع	
	عدد النقاط	النسبة المئوية %	عدد النقاط	النسبة المئوية %	عدد النقاط	النسبة المئوية %	عدد النقاط	النسبة المئوية %	عدد النقاط	النسبة المئوية %	عدد النقاط	النسبة المئوية %
البديل الأول	46	%42.9	64	%36.1	39	%34.2	44	%33	49	%31.8	242	%35.3
البديل الثاني	30	%28	57	%32.2	38	%33.3	34	%25.5	54	%35	213	%31
البديل الثالث	31	%28.9	56	%31.6	37	%32.4	55	%41.3	51	%33.1	230	%33.5

حجم النسب	%100		%100		%100		%100		%100		%100	

المصدر: بالاعتماد على نتائج استمارة الاستبيان، ملحق (2).

الشكل (2) تقييم البدائل المقدمة لمدينة المحمدي من قبل الخبراء وفق أسلوب الاوزان الترجيحية



المصدر: بالاعتماد على جدول (8).

المبحث الثالث: سياسات التنمية الحضرية المستدامة لمدينة المحمدي

أولا: قطاع الإسكان: تهدف التنمية الحضرية المستدامة الى تأمين سكن ملائم لمختلف شرائح المجتمع، ومن هذا المنطلق فأن لتأمين حاجة الاجيال المقبلة في العام 2030م في مدينة المحمدي من الوحدات السكنية فأنها ستكون بحاجة الى (2234) وحدة سكنية[*] ، وان تنمية قطاع الاسكان لا يقتصر على توفير الوحدات السكنية فقط بل على مجموعة من المتطلبات، لإيجاد مدينة مستدامة، منها استعمال مواد البناء المحلية المستدامة كاستخدام الحجر الطبيعي والطين، لتقليل صرف الطاقة على اجهزة التكييف. مع اعتماد التصميم العمراني المستدام للوحدة السكنية، وتوفير خدمات البنى التحتية والفوقية والخدمات العامة التي تخدم المسكن وشاغله. وتحقيق سهولة الوصول من المسكن الى اماكن الخدمات.

ثانيا: القطاع الزراعي: لتحقيق تنمية حضرية مستدامة في مدينة المحمدي يمكن تطبيق سياسية الزراعة الحضرية، واستخدام اساليب الزراعة الحديثة بدءا من التهيئة والإبذار وحتى الحصاد والتسويق. وبناء حقول لتربية وتسمين العجول والاغنام، وتربية الدواجن مع التركيز على الاصناف الجيدة، مع توفير الخدمات البيطرية الحكومية. وانشاء مزارع للنخيل والفاكهة.

[*] تم استخراج الحاجة المستقبلية للوحدات السكنية بافتراض ان لكل عائلة وحدة سكنية مستقلة، وتم ذلك بتقسيم عدد السكان المتوقع سنة الهدف (2030م) على معدل حجم الاسرة (7.1) المعتمد من قبل وزارة الاعمار والإسكان والبلديات والاشغال العامة، دائرة الإسكان، معايير الإسكان الحضري والريفي في العراق، الباب الرابع، ص11، 2018م.

ثالثا: القطاع الصناعي: لتكون التنمية الصناعية تنمية مستدامة في المدينة المحمدي لا بد من ايجاد مشاريع صناعية تكون بمثابة اقطاب نمو تعمل على استقطاب السكان وتطوير المدينة عمرانيا واقتصاديا بما يعزز من فرص النمو المستدام للمدينة وفقا لما متوافر فيها من امكانات تنموية واعدة، كاستثمار المؤهلات التنموية المتاحة من الايدي العاملة والمواد الاولية ورأس المال، والموارد الطبيعية المتوافرة، لا سيما في الصناعات الانشائية ومواد البناء حيث يتواجد الحجر الطبيعي كبيرة بالقرب من المدينة، والذي يعد من المواد الأساسية في الصناعات الانشائية. فضلا عن معمل لمشتقات الحليب والاجبان واللحوم لتوافر المواشي (اغنام وابقار وابل) في اقليم المدينة والقرى التابعة. وتحقيق تكامل اقتصادي زراعي- صناعي، بإنشاء مصانع للصناعات الجلدية والصوفية، والتأكيد على توفير الدعم الحكومي (مالي- اداري- أمني- فني- تسويقي- استشاري).

رابعا: قطاع النقل: تعمل طرق النقل عمل الشرايين في جسم الانسان، اذ انها تمد المدينة بأسباب الحياة، ولتنمية قطاع النقل بصورة مستدامة فأن تطبيق منظومة النقل الذكي التي تهدف الى ايجاد تقنيات تعزيز الأمان وتقلل من استهلاك الوقود والانبعاثات، وخفض التكاليف المالية واستغلال الوقت وتوفير الراحة للإنسان تحقيق اهداف الاستدامة (ابراهيم، 2022). فضلا عن الاهتمام بطرق النقل من خلال تأثيث وتشجير واكساء الشوارع الفرعية في المدينة بالأحجار الطبيعية الصديقة للبيئة بدلا من الاسفلت، واستخدام العلامات المرورية والإنارة التي تعمل بالطاقة الشمسية، وتشجيع النقل المستدام باستخدام الدراجات الهوائية والحيوانات والمشي على الاقدام، والسيارات الهجينة التي تكون اقل تلويثا للبيئة من السيارات العادية، وانشاء جسر للمشاة في مدينة المحمدي على الشارع العام (طريق 12) لتسهيل عبور الطلبة والمواطنين للشارع المذكور، وانشاء جسر على نهر الفرات شرق مدينة المحمدي يربط بينها وبين ناحية الفرات.

خامسا: القطاع التجاري: يمكن تحقيق تنمية مستدامة في القطاع التجاري هذا القطاع من خلال دعم قطاع الزراعة والصناعة للاستفادة من المدخلات والمخرجات من خلال نقل المواد الاولية والسلع النهائية بين مناطق الانتاج والاستهلاك، بما ينشط الحركة التجارية، واقامة مجمعات تجارية صغيرة مدعومة من الدولة، وذلك باستثمار بنايات الاسواق النموذجية قيد الانجاز.

سادسا: قطاع الخدمات المجتمعية: ويضم:

أ- **الخدمات الصحية:** تسعى سياسة تنمية الخدمات الصحية الى توفير الاعداد الكافية من المراكز الصحية وكوادرها الطبية من حيث النوع والكم وبما يتناسب مع الحجم السكاني، لذا فأن المدينة في العام 2030م ستكون مكتفية بالمركز الصحي المتواجدة فيها وفقا للمعيار المساحي، اما عدد

الاطباء فستكون بحاجة الى (13) طبيب، و (7) اطباء اسنان، و (7) طبيب صيدلي، (34) ذوي مهن صحية، و (67) سرير. جدول (9).

ب–الخدمات التعليمية: تهدف سياسة تنمية الخدمات التعليمية الى توفير البنايات المدرسية والكوادر التعليمية بمستوى كفوء، فضلا عن توقيع البنايات المدرسية في اماكن تحقق سهولة الوصول اليها والحفاظ سلامة طلابها، لذا فأن المدينة في العام (2030م) ستكون بحاجة الى (6) رياض اطفال، (5) مدارس ابتدائية، و (2) مدرسة ثانوية، لاستيعاب الاعداد المتزايدة من الطلبة والتلاميذ في العام 2030م، وتوفير المختبرات ومستلزمات وطرائق التدريس الحديثة.

ت–الخدمات الترفيهية: بعد دراسة واقع حال منطقة الدراسة للعام 2023م من الخدمات الترفيهية وبيان انها لم تصل الى الحجم السكاني الذي يؤهلها لإنشاء الخدمات الترفيهية وفق معايير وزارة التخطيط العراقية، فأن الامر سيكون مختلف في العام 2030م حيث زيادة اعداد السكان سيؤهلها الى الوصول الحجم السكاني

جدول (9) الحاجة المستقبلية للخدمات الصحية والتعليمية في مدينتي المحمدي والمحمدي لعام 2030م

عدد السكان سنة 2030م	الخدمة الصحية					
	مركز صحي	طبيب	طبيب اسنان	صيدلي	مهن صحية	سرير
	1	13	7	7	34	67
13406	الخدمات التعليمية					
	نوع المؤسسة التعليمية					
	روضة اطفال	مدرسة ابتدائية	مدرسة ثانوية			
	6	5	2			

المصدر: (وزارة التخطيط، هيئة التخطيط الإقليمي، أسس ومعايير مباني الخدمات العامة، 1977م، ص56.). والجدول (5) المطلوب لإنشاء بعض الخدمات الترفيهية الارض الترفيهية، وكما مبين في الجدول (5). اذ من خلال معطيات الجدول المذكور تبين ان المدينة يجب ان يتم فيها انشاء حديقة عامة واحدة، ومتنزه واحد، وساحة رياضية، ومطعم ترفيه واحد ومقهى واحدة ايضا. مع الاهتمام بالحدائق العامة داخل المدن والاشرطة الخضراء على جوانب الطرق، ودعم المستثمرين بإنشاء قاعات رياضية وملاعب كرة قدم خماسية، واقامة مهرجانات واستثمار الواجهة النهرية لنهر الفرات.

سابعا: خدمات البنى الارتكازية: تضم خدمات البنى الارتكازية:

أ– **المياه الصالحة للشرب:** ستكون المدينة بحاجة الى (4826160) لتر/فرد/يوم، جدول (10). دون اغفال الخصائص النوعية لمياه الشرب. واعتماد سياسات تهدف الى الحفاظ على المياه

واستدامتها للأجيال المقبلة من خلال: اعادة تدوير المياه الرمادية واستخدامها في ري المزروعات بدلا من المياه الصالحة للشرب، ترشيد الاستهلاك في كافة الاستعمالات اليومية، وتوعية المواطنين بأهمية المياه وضرورة الحفاظ عليها كميا ونوعيا.

ب- **خدمات الصرف الصحي:** تهدف سياسة تنمية خدمات الصرف الصحي الى شمول المدينة بشبكة من مجاري الصرف الصحي (تصريف المياه الثقيلة ومياه الامطار) مع محطات معالجة لتلك المياه ومن ثم اعادة استخدامها في غسل الشوارع وسقي المزروعات او حقنها بباطن الارض، والتخلص من احواض التعفين التي لها اثار بيئية سلبية. اذ ان كمية المياه التي ستطرح في العام 2030م ستكون (1876840) لتر/ يوم في مدينة المحمدي، جدول (10).

ت- **خدمات الطاقة الكهربائية:** وفقا لمعيار (3.5) كيلو واط/فرد/سنة، تبين ان المدينة ستكون بحاجة (46921) كيلو واط/فرد/سنة في العام 2030م. ولاستدامة وتطوير قطاع الخدمات الكهربائية بالإمكان الاعتماد على الطاقة النظيفة المستدامة (الطاقة الشمسية وطاقة الرياح)، لا سيما مع توافر الاشعاع الشمسي بساعات كافية لاستغلالها في انتاج الطاقة الكهربائية بمعدل بلغ (8.7) ساعة، واستثمار النفايات في توليد الطاقة الكهربائية من خلال انشاء محطة مخصصة لهذا الغرض، وفرض تسعيرة الجباية اعتمادا على نسبة الاستهلاك لتقليل الهدر الحاصل في الطاقة الكهربائية.

جدول (10) التوقعات المستقبلية لمياه الشرب والمياه المطروحة في مدينة المحمدي عام 2030م

عدد السكان سنة 2030م	كمية المياه لتر/فرد/يوم وفق معيار 360 لتر/فرد/يوم.
13406	4826160
	كمية المياه المطروحة لتر/يوم وفق معيار 140 لتر/فرد/يوم.
	1876840

ث- **التخلص من النفايات:** يعد امر عملية التخلص من النفايات غاية في الاهمية نظرا لأثر النفايات على البيئة والمظهر العام للمدينة والاقتصادي وتولدها بشكل مستمر ومتزايد مع تزايد حجم سكان المدينة، اذ ستنتج المدينة (6.703) طن/ يوم في العام 2030م، وفقا لمعيار (350) غم/ فرد/يوم. ولتنظيم عملية التخلص من هذه الكميات واستثمارها بطريقة مستدامة، لا بد من اعتماد سياسة اعادة التدوير، وفرز النفايات بوضع ثلاث حاويات واحدة للنفايات العضوية والثانية للنفايات البلاستيكية والثالثة للنفايات الورقية.

الاستنتاجات:

1- حصة الفرد من الاستعمال الصحي والترفيهي في مدينة المحمدي سجلت عجزا بواقع (0.49 - م^2/ فرد) (25.9 -م^2/ فرد) على التوالي، اما حصة الفرد من بقية استعمالات الأرض الحضرية فأنها اعلى من المعيار التخطيطي المحلي وهذا مؤشر جيد يدل على وجود فائض في استعمالات الأرض الحضرية مما يعني ضمان عدم وجود ضغط الاستعمالات داخل المدينة وإمكانية السيطرة في وضع الخطط الحضرية التنموية المستدامة بما يتوافق مع عدد السكان الحالي والمستقبلي.

2- المدينة تحقق الكفاءة الوظيفية للخدمات المجتمعية (الصحية- التعليمية- الترفيهية) وفقا للمعيار المساحي وعدد السكان، مع وجود تباين في الكفاءة الوظيفية بالنسبة للمعايير الأخرى.

3- البديل الأفضل للتنمية الحضرية المستدامة الذي اختاره الخبراء هو (المدينة الصحية).

4- توافر العوامل الطبيعية لتحقيق الاستدامة الحضرية في مجال انتاج الطاقة الكهربائية او استخدام مواد البناء كالحجر الطبيعي واللبن وغيرها.

5- الاهتمام بخدمات البنى التحتية والفوقية في المدينة لإيجاد مدينة حضرية مستدامة.

6- توعية المواطنين والطلبة في المدارس ورياض الاطفال عن اهمية الاستدامة بشكل عام والاستدامة الحضرية على وجه الخصوص.

7- انشاء مشاريع اقتصادية تعمل على تحسين الوضع المعاشي للسكان بما يسهم في استقرارهم في المدينة، وتكون اقطاب نمو تجذب المشاريع والايدي العاملة بما يسهم في نموها بطريقة مستدامة.

المقترحات:

1- تطبيق النموذج الحضري المستدام الذي تم التوصل اليه وفق اسلوب دلفي (المدينة الصحية).

2- ضرورة العمل على تطبيق السياسات المقترحة للتنمية الحضرية المستدامة المتمثلة بـــ (سياسة تنمية قطاع الاسكان- الزراعي- الصناعي- النقل- التجاري- الخدمات المجتمعية- البنى الارتكازية) التي إذا ما استثمرت بالشكل الصحيح فأنها تسهم بشكل فعال في نمو المدينة من خلال استقرار وجذب السكان والمشاريع التنموية اليها.

3- زيادة كفاءة الخدمات الصحية المقدمة الى سكان المدينة، مع التأكيد على ضرورة تواجد الكوادر الطبية والصحية في المركز الصحي.

4- استثمار الامكانات الطبيعية والبشرية في مدينة المحمدي لتحقيق تنمية حضرية مستدامة.

5- التوسع والاهتمام بالمساحات الخضراء داخل المدينة وعلى أطرافها لأهميتها في ترويح النفس ودورها في حماية البيئة وعدها الرئات التي تتنفس منها المدن.

6- تنمية المدن الصغيرة وتوجيه الاستثمارات نحوها باتباع سياسات تنموية مدروسة، والتي من شأنها تخفيف الضغط السكاني الحاصل في المدن الكبيرة والمتوسطة.

المراجع:

1. Israel، Glenn. .(1992) Sampling The Evidence Of Extension Program Impact، Program Evaluation and Organizational Development, IFAS, University of Florida، PEOD- .5
2. WHO. .(2003) Healthy urban planning in practice, experience of European cities' report of the (World Healthy Organization) city action group on healthy urban planning.
3. World Future Council .2014Imagine a Regenerative City. Hamburg: World Future Council. (بلا تاريخ).
4. خالد عبد الوهاب، نوفل جويف رزقو. (2017). الزراعة الحضرية احدى التطبيقات الايكولوجية للمدينة المنتجة. المجلة الهندسية، صفحة 66.
5. دائرة كهرباء المحمدي. (2024). قسم التجهيز. بيانات غير منشورة.
6. طيبة محمد مهدي، مصطفى عبد الجليل ابراهيم. (2022). انظمة النقل الذكي وتطبيقاته في المدن الذكية مفاهيم اساسية. مجلة نسق، الصفحات 650-651.
7. عباس فاضل السعدي، (2014م)، لمفصل في جغرافية السكان (المجلد الطبعة الثانية)، عمان: الوراق للنشر والتوزيع.
8. محمد دلف احمد، (2009)، الاتجاهات الحديثة في البحث الجغرافي باستخدام اسلوب دلفي، مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية، صفحة 44.
9. محمد صالح ربيع، (2020)، مجالات تطبيق المدن الذكية المستدامة في البلاد العربية، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية، الصفحات 30-31.
10. مديرية ماء الانبار، (2024)، قسم التخطيط، الرمادي: بيانات غير منشرة.
11. ندى خليفة محمد علي الركابي، نجوى صادق عبد الجنابي، (2015)، المدينة الخضراء كأسلوب للمحافظة على الموارد وحماية البيئة من التلوث منطقة البحث الكرادة الشرقية- محلة 911- 913- 915، المجلة العراقية لهندسة العمارة، الصفحات 89-88.
12. هاشم خضير الجنابي، (1996)، الخصائص الحضرية للمدن العراقية الصغيرة (مدينة قره قوش) دراسة تطبيقية، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، صفحة 11.
13. هاشم خضير الجنابي، (1996م)، الخصائص الحضرية للمدن العراقية الصغيرة مدينة قرة قوش دراسة حالة، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، صفحة 10.
14. وزارة التخطيط، (1997)، أسس ومعايير مباني الخدمات العامة، هيئة التخطيط الإقليمي.
15. وزارة التخطيط، (2023م)، مديرية إحصاء الانبار: الجهاز المركزي للإحصاء.
16. وزارة التخطيط، (2023م)، الجهاز المركزي للإحصاء، الانبار: مديرية احصاء الانبار.
17. وزارة التخطيط، (2023م)، الجهاز المركزي للإحصاء، بيانات غير منشورة، الانبار، الانبار، العراق: مديرية احصاء الانبار.
18. وزارة التخطيط، هيئة التخطيط الإقليمي، أسس ومعايير مباني الخدمات العامة، 1977م، ص56، (بلا تاريخ).

الملاحق

ملحق (1)

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الأنبار/ كلية التربية للعلوم الإنسانية
قسم الجغرافية
الدراسات العليا- الدكتوراه

م/ استبيان

السيد الخبير..... المحترم

نظرا للخبرة والامانة العلمية لجنابكم الكريم، فقد تم اختيارك ضمن مجموعة مكونة من خمسة خبراء بتخصصات علمية متباينة لتطبيق أسلوب دلفي (رأي الخبراء)، في اختيار البديل الأفضل للتنمية الحضرية المستدامة لمدينتي المحمدي والمحمدي، عن أطروحة الدكتوراه الموسومة بـــ :(التنمية الحضرية المستدامة للمدن الصغيرة (المحمدي والنخيب) في محافظة الانبار)، المقدمة من قبل طالب الدكتوراه يزن ياسين جبار، وبإشراف أ.د. أمجد رحيم محمد. علما ان الاستبيان سيكون بجولتين الجولة الأولى استقرائية والجولة الثانية جولة الاوزان الترجيحية، راجيا الموافقة وابداء رأيكم العلمي باختيار البديل الأفضل او التعديل او إضافة بدائل أخرى وبما ترونه مناسبا.

مع التقدير...

اسم الخبير: .....

التخصص العام والدقيق: .....

الدرجة العلمية: .....

مكان العمل: .....

عدد سنوات الخبرة: .....

البدائل المقترحة للتنمية الحضرية المستدامة في مدينة المحمدي

البديل الاول: المدينة الخضراء المستدامة:

تسعى المدينة الخضراء المستدامة الى تقليل اثار البناء البيئي من خلال التصميم والتنفيذ والاستخدام، اذ تسعى الى خفض التكلفة وتقليل الاعتماد على الاجهزة المصنعة قدر الامكان سواء اجهزة التكييف او

الانارة، واللجوء الى استغلال العوامل البيئية الطبيعية في عمليات التهوية والانارة، لإيجاد بيئة صحية للسكن والعمل ترفع من انتاجية الفرد، الامر الذي يحقق وفرة مالية ومزايا بيئية وصحية تظهر صورتها الايجابية على الانسان والبيئة، حيث ان ادخال البعد البيئي في العمران يعمل على تخفيض استهلاك الطاقة بنسبة تصل الى الثلث من اجمالي الطاقة المستهلكة في المبان التقليدية (الجنابي ن.، 2015) . كمدينة برلين في ألمانيا.

رأي الخبير: .....

البديل الثاني: المدينة المنتجة:

وهي المدينة التي تتبنى تحسين البيئة وإعادة العلاقة مع منظومة البيئة الطبيعية التي تعتمد عليها في الحصول على المواد الضرورية لاستمرارية حياة ساكنيها، وادامة العلاقات والمصالح المتبادلة مع ما يحيط بها من أراض غير مستخدمة من خلال تحسين وزيادة انتاج المنظومة البيئية خدمة للمدينة. اي تحويل المدينة الى مركز للإنتاج وليس للاستهلاك، فضلا عن تطوير المشاريع والبنى التحتية الحضرية لزيادة وتحسين مستوى الاكتفاء الذاتي للمدينة من الطعام والماء والطاقة، واستغلال المناطق شبه الحضرية المحيطة بالمدن لتحقيق هذا، مع زيادة المرونة الحضرية.

رأي الخبير: .....

البديل الثالث: المدينة الذكية المستدامة:

مدينة مبتكرة تعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وغيرها من الوسائل لتحسين كفاءة الخدمات الحضرية وتحسين نوعية الحياة والقدرة على المنافسة، مع ضمان توفير الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للجيل الحاضر والمقبل. مثال ذلك مدينة (نيوم) في المملكة العربية السعودية (قيد الإنجاز).

رأي الخبير: .....

البديل الرابع: المدينة الصحية:

تهدف هذه المدينة الى الربط بين الصحة والاستدامة الحضرية للتحول بالمدينة القائمة الى مدينة امنة وصحية، عن طريق تطبيق اليات وسياسات المدينة الصحية من خلال تحسين الأوضاع المعيشية والاجتماعية والاقتصادية والمهنية والبيئية لساكنيها، لتمكينهم من أداء وظائفهم بسهولة، ومعالجة المشاكل المرتبطة بالصحة بطريقة شاملة كالتلوث الصناعي والتلوث بعوادم السيارات ومياه الصرف الصحي والنفايات ومياه الشرب، أي تعزيز صحة الفرد الساكن داخل المدينة. كمدن دولة قطر التي حققت ذلك في جميع مدنها، وعدت الدولة الأولى في العالم التي صنفت جميع مدنها كمدن صحية من قبل منظمة الصحة العالمية.

رأي الخبير: .....

بدائل أخرى مقترحة يمكن ذكرها: .....

ملحق (2)

جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الأنبار/ كلية التربية للعلوم الإنسانية

قسم الجغرافية

الدراسات العليا– الدكتوراه

م/ استبيان الجولة الثانية للخبراء

عنوان الاطروحة: التنمية الحضرية المستدامة للمدن الصغيرة (المحمدي والنخيب) في محافظة الانبار

السيد الخبير الدكتور ..... المحترم

بعد ان اخذ الباحث بآرائكم المحترمة في الجولة الأولى (الاستقرائية) من الاستبيان تم حذف أحد البدائل المقدمة وأصبحت ثلاثة بدائل لكل مدينة، يرجى تقييم كل بديل على حدة وفقا للجداول المرفقة مع كل بديل، ليتسنى لنا اختيار البديل الأفضل ليكون هدفا لدراستنا ورسم سياسة للتنمية الحضرية المستدامة لمدن منطقة الدراسة (المحمدي والمحمدي) في محافظة الانبار. شاكرا تعاونكم.

اشراف	طالب الدكتوراه
أ.د. امجد رحيم محمد	يزن ياسين جبار

السيد الخبير المحترم

يرجى التفضل بالإجابة بوضع علامة (√) في المكان الذي تراه مناسبا لكل معيار.

البديل الاول: المدينة الخضراء المستدامة:

تسعى المدينة الخضراء المستدامة الى تقليل اثار البناء البيئي من خلال التصميم والتنفيذ والاستخدام، اذ تسعى الى خفض التكلفة وتقليل الاعتماد على الاجهزة المصنعة قدر الامكان سواء اجهزة التكييف او الانارة، واللجوء الى استغلال العوامل البيئية الطبيعية في عمليات التهوية والانارة، لإيجاد بيئة صحية للسكن والعمل ترفع من انتاجية الفرد، الامر الذي يحقق وفرة مالية ومزايا بيئية وصحية تظهر صورتها الايجابية على الانسان والبيئة، حيث ان ادخال البعد البيئي في العمران يعمل على تخفيض استهلاك الطاقة بنسبة

تصل الى الثلث من اجمالي الطاقة المستهلكة في المبان التقليدية (الجنابي ن.، 2015) . كمدينة برلين في ألمانيا.

البديل الثاني: المدينة المنتجة:

وهي المدينة التي تتبنى تحسين البيئة وإعادة العلاقة مع منظومة البيئة الطبيعية التي تعتمد عليها في الحصول على المواد الضرورية لاستمرارية حياة ساكنيها، وادامة العلاقات والمصالح المتبادلة مع ما يحيط بها من أراض غير مستخدمة من خلال تحسين وزيادة انتاج المنظومة البيئية خدمة للمدينة. اي تحويل المدينة الى مركز للإنتاج وليس للاستهلاك، فضلا عن تطوير المشاريع والبنى التحتية الحضرية لزيادة وتحسين مستوى الاكتفاء الذاتي للمدينة من الطعام والماء والطاقة، واستغلال المناطق شبه الحضرية المحيطة بالمدن لتحقيق هذا، مع زيادة المرونة الحضرية.

البديل الثالث: المدينة الذكية المستدامة:

مدينة مبتكرة تعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وغيرها من الوسائل لتحسين كفاءة الخدمات الحضرية وتحسين نوعية الحياة والقدرة على المنافسة، مع ضمان توفير الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للجيل الحاضر والمقبل. مثال ذلك مدينة (نيوم) في المملكة العربية السعودية (قيد الإنجاز).

البديل الرابع: المدينة الصحية:

تهدف هذه المدينة الى الربط بين الصحة والاستدامة الحضرية للتحول بالمدينة القائمة الى مدينة امنة وصحية، عن طريق تطبيق اليات وسياسات المدينة الصحية من خلال تحسين الأوضاع المعيشية والاجتماعية والاقتصادية والمهنية والبيئية لساكنيها، لتمكينهم من أداء وظائفهم بسهولة، ومعالجة المشاكل المرتبطة بالصحة بطريقة شاملة كالتلوث الصناعي والتلوث بعوادم السيارات ومياه الصرف الصحي والنفايات ومياه الشرب، أي تعزيز صحة الفرد الساكن داخل المدينة. كمدن دولة قطر التي حققت ذلك في جميع مدنها، وعدت الدولة الأولى في العالم التي صنفت جميع مدنها كمدن صحية من قبل منظمة الصحة العالمية.

ت	المعيار	البديل الاول	البديل الثاني	البديل الثالث	البديل الرابع
	يحافظ على البيئة من التلوث				
	يحقق اساس اقتصادي مستدام				
	يحقق عدالة اجتماعية				
	يحقق استثمار مستدام للإمكانات الطبيعية والبشرية				
	استقطاب حضري				
	يحقق علاقة اقليمية تبادلية				

	يخفف من الضغط السكاني في المدن الكبرى				
	يحد من البطالة ويوفر فرص عمل				
	يوفر بيئة صحية ومريحة للسكان				
	استعمال مواد بناء مستدامة				
	يحقق قيام زراعة حضرية				
	يوفر خدمات بنى تحتية وفوقية				
	ادارة النفايات واعادة تدويرها				
	يحقق نقل مستدام				
	يحقق ادارة مثلى للمياه				

ملاحظة: اوزان التقييم: (ضعيف= 1)، (متوسط=2)، (جيد= 3)، (جيد جدا= 4)، (ممتاز= 5).