



مجلة التربوي

مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية جامعة المرقب

المجلد الثالث والعشرون
يوليو 2023م

هيئة التحرير

رئيس هيئة التحرير: د. مصطفى المهدي القط
مدير التحرير: د. عطية رمضان الكيلاني
سكرتير المجلة: أ. سالم مصطفى الديب

- المجلة ترحب بما يرد عليها من أبحاث وعلى استعداد لنشرها بعد التحكيم .
 - المجلة تحترم كل الاحترام آراء المحكمين وتعمل بمقتضاها .
 - كافة الآراء والأفكار المنشورة تعبر عن آراء أصحابها ولا تتحمل المجلة تبعاتها .
 - يتحمل الباحث مسؤولية الأمانة العلمية وهو المسؤول عما ينشر له .
 - البحوث المقدمة للنشر لا ترد لأصحابها نشرت أو لم تنشر .
- (حقوق الطبع محفوظة للكلية)



ضوابط النشر:

- يشترط في البحوث العلمية المقدمة للنشر أن يراعى فيها ما يأتي :
- أصول البحث العلمي وقواعده .
- ألا تكون المادة العلمية قد سبق نشرها أو كانت جزءا من رسالة علمية .
- يرفق بالبحث تزكية لغوية وفق أنموذج معد .
- تعدل البحوث المقبولة وتصحح وفق ما يراه المحكمون .
- التزام الباحث بالضوابط التي وضعتها المجلة من عدد الصفحات ، ونوع الخط ورقمه ، والفترات الزمنية الممنوحة للتعديل ، وما يستجد من ضوابط تضعها المجلة مستقبلا .

تنبيهات :

- للمجلة الحق في تعديل البحث أو طلب تعديله أو رفضه .
- يخضع البحث في النشر لأولويات المجلة وسياستها .
- البحوث المنشورة تعبر عن وجهة نظر أصحابها ، ولا تعبر عن وجهة نظر المجلة .

Information for authors

- 1- Authors of the articles being accepted are required to respect the regulations and the rules of the scientific research.
- 2- The research articles or manuscripts should be original and have not been published previously. Materials that are currently being considered by another journal or is a part of scientific dissertation are requested not to be submitted.
- 3- The research articles should be approved by a linguistic reviewer.
- 4- All research articles in the journal undergo rigorous peer review based on initial editor screening.
- 5- All authors are requested to follow the regulations of publication in the template paper prepared by the editorial board of the journal.

Attention

- 1- The editor reserves the right to make any necessary changes in the papers, or request the author to do so, or reject the paper submitted.
- 2- The research articles undergo to the policy of the editorial board regarding the priority of publication.
- 3- The published articles represent only the authors' viewpoints.





استخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في تقدير النمو العمراني وأثره على البيئة المحلية بمنطقة سوق الخميس - الخمس / ليبيا

عبداللطيف بشير المكي الديب¹، رجب فرج سالم اقنير²
قسم الجغرافيا / كلية التربية - جامعة المرقب

abeldeeb@elmergib.edu.ly¹, rfegnaber@elmergib.edu.ly²

الملخص

شهدت منطقة سوق الخميس توسع ملحوظ في المساحة العمرانية على حساب الأراضي الزراعية والرعية الأمر الذي كان له آثار بيئية واضحة على المنطقة، لذا كانت الحاجة ماسة إلى دراسة النمو العمراني وأثره على البيئة المحلية باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد (RS GIS) بهدف تتبع مراحل التطور العمراني الذي شهدته منطقة الدراسة في الفترة ما بين (2018/1991) ويمكن من خلالهما القيام بجميع العمليات المطلوبة من البرنامج ودمج مخرجاتهما مع اختبار مربع كاي ومؤشر كثافة التوسع العمراني لتحقيق فهم أفضل لما هو متوقع. وقد اعتمدت الدراسة على الصور الجوية لتفسير نمط التوسع حيث استخدمت مرئيات (Landsat) المتاحة من موقع هيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية (USGS) لسنوات (2018-2002-1991) والتي ساعدت في الحصول على نتائج تعكس وضع المنطقة بصورة أقرب للواقع، وخلصت هذه الدراسة إلى أن حجم النمو العمراني قد زاد على حساب الأراضي الزراعية من (7 كم²) في سنة (1991) إلى (24 كم²) في سنة (2002) وإلى (54 كم²) خلال سنة (2018) وقد أظهرت التقنيات الكمية المتمثلة في اختبار مربع كاي أن المنطقة شهدت توسعا عمرانياً غير متوازن ومستدام، وقد ثبت ذلك أيضاً من القيم المرتفعة لمؤشر كثافة التوسع العمراني.

الكلمات المفتاحية: النمو العمراني - الأراضي الزراعية - الاستشعار عن بعد - نظم المعلومات الجغرافية.

ABSTRACT: The remotely sensed data and GIS have been widely used to study and analyze the process of urban expansion along with its impacts on the local environment in the region of Souq Al-kamis Al-khoms. The rationale behind this study lies on the fact that the region witnessed urban expansion on the expenses of the available agricultural and pastoral lands. The main objective of the study is, though, to follow up the temporal and spatial distribution of this urbanization process and its associated consequences. Also, to track the stages of urban development during the period between 1991-2018. The study concluded that the size of urban sprawl on agricultural lands has evolved from 700 hectares in 1991 to 2,400 hectares in 2002 and to 5400 hectares in 2018. The quantitative techniques represented by the Kai square test showed that the region witnessed an unbalanced and sustainable urban expansion. As confirmed by the high values of the urban expansion density index.

Keywords: Urban expansion, Agricultural land, Remote Sensing, Geographic Information System.



1. المقدمة Introduction

أصبح النمو العمراني السريع قضية بيئية معقدة ومشكلة يعاني منها العالم وخاصة دول لعالم الثالث نظرا لتعدد أنماطها و اختلاف أسبابها و أثرها على النظام البيئي (Aithal & Sanna, 2012; Bhatta, 2010). فهو خطرٌ يهدد الانتاج الزراعي كونه يعمل على تقليص الاراضي الصالحة للزراعة. وتعتبر هذه الظاهرة من ضمن أكبر المشاكل التي تواجه ليبيا بسبب النقص المتواصل في مساحة الأراضي الزراعية والتي لا تمثل سوى (2%) من اجمالي المساحة الكلية (بربيش 2009). فالبناء بحاجة إلى الخدمات التي تلزمها الابنية كالطرق والجسور والمجاري وغيرها. وبسبب التوسع العمراني في الدول النامية وصل معدل تقلص مساحة الأراضي إلى (3000 كم²) في السنة (أبو حليقة وآخر 2018). لذلك نلاحظ أن خطر النمو العمراني لا يقل ضرره عن استنزاف الموارد الطبيعية، إذ إن كلا منهما يؤدي إلى نقص الغذاء. فعلى الجهات المسؤولة والمعنية بالأمر أخذ موضوع هذه الظاهرة كخطر يهدد الأجيال القادمة وكذلك خطر قطع الأشجار وإزالة الغطاء النباتي وضرورة العناية باستدامة عناصر البيئة كلها.

لقد أصبح استخدام نظم المعلومات الجغرافية و الاستشعار عن بعد تشكل أهمية كبيرة لدى خبراء تخطيط المدن لاسيما في التخطيط الحضري لوضع سياسات حضرية مستقبلية (Liu et al., 2015). تستخدم تقنيات نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في تحليل وقياس وتقييم أنماط النمو العمراني و توفر الأبعاد الزمانية المكانية لرصد ومراقبة هذه الظاهرة. (Bharath, & Sowmyashree, 2013). اضافة إلى ذلك يمكن دمج هذه التقنيات مع غيرها من التقنيات الكمية والنوعية للحصول على فهم أفضل وعميق لهذه الظاهرة (Aburas, 2015).

تهدف هذه الدراسة إلى تقدير ومتابعة وتحديد مناطق النمو العمراني علي الأراضي الزراعية بمنطقة سوق الخميس, وذلك باستخدام تقنيات (GIS و RS) ودمج النتائج مع مخرجات التقنيات الكمية المستخدمة مثل اختبار مربع كاي ومؤشر كثافة التوسع العمراني وذلك من أجل تحقيق فهم أكثر لأنماط النمو الحضري في المنطقة. كما تم عرض أنماط النمو العمراني بصرياً باستخدام برنامج (Arc GIS10.3) أما بالنسبة للغرض من استخدام تقنيات مختلفة هو من أجل الاستفادة منها محلياً في صناعة القرار من أجل ضرورة وضع سياسات حضرية وتخطيطية بالمدينة تأخذ في عين الاعتبار النمو الحضري المستدام.

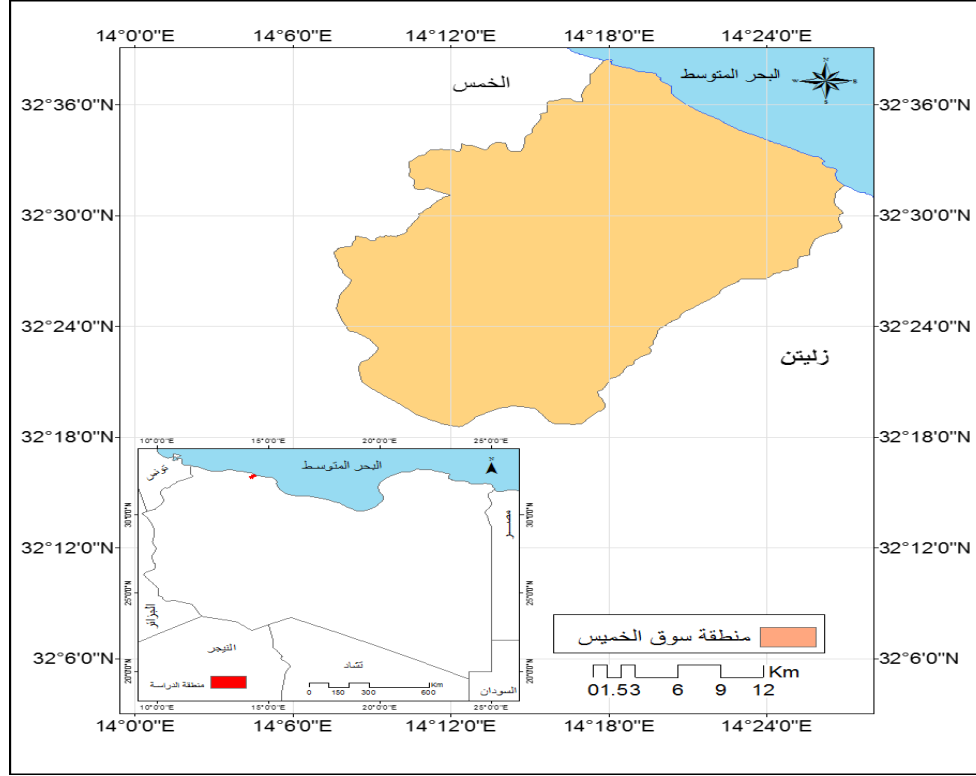
2. منطقة الدراسة Study Area

تقع منطقة سوق الخميس في الجزء الشمالي الغربي من ليبيا كما تظهر من الخريطة رقم (1), وبامتدادها ضمن منطقة الشريط الساحلي فهي في الشرق من مدينة طرابلس بحوالي (130 كم²) وإلى الغرب من مدينة مصراتة بحوالي (79 كم) ويحدها شمالاً البحر المتوسط وجنوباً منطقة العمامرة, وغرباً مدينة الخمس ومن الشرق مدينة زليتن, اما فلكياً فتقع بين دائرتي عرض (32°18'37.93") و (32°37'40.334") شمالاً وخطي طول (14°7'33.998") و (14°26'50.536") شرقاً, أما من حيث المساحة فإنها تبلغ (640 كم²) (الباحثان بالاعتماد على برنامج GIS).

شهدت المنطقة في السنوات الأخيرة طفرة كبيرة في مجال التنمية العمرانية وذلك بسبب زيادة عدد السكان والبالغ عددهم نحو (114386) نسمة خلال ستة 2018 (مكتب السجل



المدني سوق الخميس), والذي بدوره انعكس سلبا على مساحة الأراضي الصالحة للزراعية, حيث إن زيادة السكان أدت إلى زيادة الطلب على الأراضي لأغراض السكن والخدمات البشرية الأخرى.



الشكل 1 الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة

المصدر: من عمل الباحثان بالاعتماد على خريطة شعبية المرقب للمكتب الاستشاري الهنسي طرابلس باستخدام GIS

3. أدوات الدراسة Materials and methods

اعتمد البحث على صور الأقمار الصناعية خلال فترات زمنية مختلفة :

- صور القمر الصناعي: (Thematic mapper (TM) 1991 Landsat 5)
- صور القمر الصناعي: (Enhanced thematic mapper (ETM)-2002 Landsat 7)
- صور القمر الصناعي: (Operational Land Imager (OLI) 2018 Landsat 8)
- استخدمت مجموعة الالوان " FCC " والتي تعني (Color Composite False) من اجل تحسين عرض الصور لغرض تصنيفها لاحقا (Ramachandra et al., 2013).
- تم استخدام طريقة التصنيف تحت الاشراف من اجل إنشاء خريطة استخدام الاراضي لمدينة سوق الخميس "Classification Likelihood Maximum" وتعتبر هذه الطريقة من أكثر الطرق استخداما في تصنيف صور الاقمار الصناعية لسهولة استخدامها ودقتها (Alsharif & Pradhan , 2014)

- تم تصنيف منطقة الدراسة إلى فئتين من استخدامات الأراضي وهما , Non-Urban area " وUrban area وذلك من اجل خدمة أهداف الدراسة المتمثلة في تحليل أنماط النمو

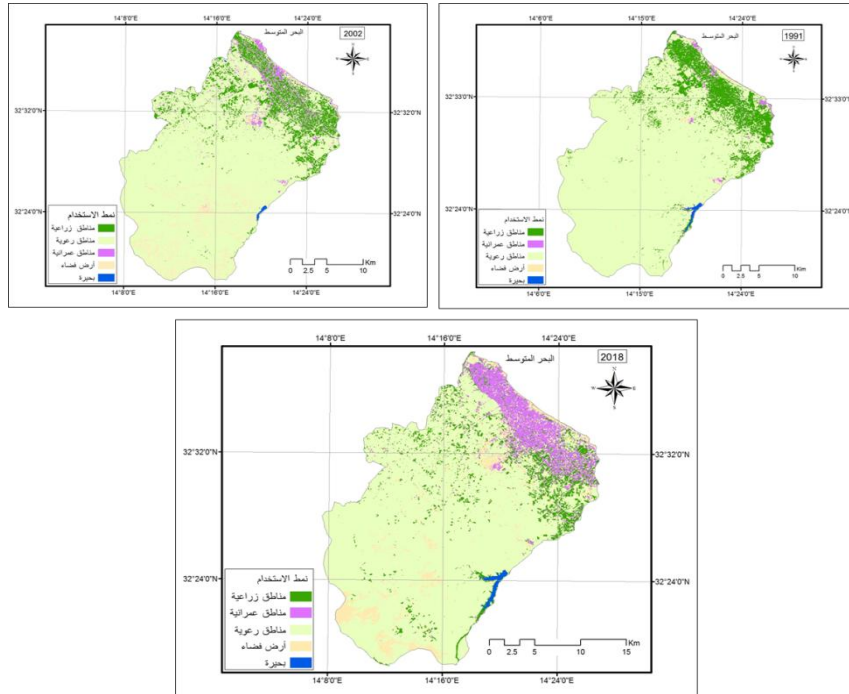


العمراني. المنطقة الحضرية Urban " " area تشمل المناطق السكنية والصناعية والتجارية و الخدماتية و الطرق .. الخ. بينما المناطق غير الحضرية تشمل المناطق الزراعية والغابات والمياه والمناطق الريفية والمناطق المفتوحة... الخ (Aburas, 2015).

4. النتائج والمناقشة Results and Discussion 1.4 تطور النمو العمراني بالمنطقة:-

يوضح الشكل 2 أنماط النمو العمراني خلال فترات زمنية مختلفة حيث أن المنطقة واجهت حركة متسارعة في انتشار البناء في جميع الاتجاهات تقريبا عدا الجهة الشمالية منها والتي تحد بشاطئ البحر، ويرجع هذا إلى ارتفاع النمو السكاني بالمنطقة ونقص المساحات الكافية للبناء داخل رقعة المخطط المعتمد لمنطقة الدراسة مما أدى إلى التوسع والانتشار خارج المخطط على حساب الأراضي الزراعية مما كان له الأثر في تزايد البناء والأنشطة الاقتصادية المختلفة، إضافة إلى ذلك ضعف هيئة الرقابة الإدارية المعنية بحماية الأراضي الزراعية و عدم تفعيل القوانين التي تمنع التعدي على الأراضي الزراعية، على الرغم من أن الدولة سنت القوانين التي تحرم البناء على الأراضي الزراعية (القانون رقم 15 لسنة 1992) والذي ينص على عدم البناء على أراضي زراعية.

والجدير بالذكر أن الفترة التي شهدت زحفا عمرانيا بشكل سريع كانت مع بداية العام 2002 فقد أصدرت الدولة قرارات بشأن منح قروض سكنية وتنموية للمواطنين، والذي ساهم بدوره بشكل غير مباشر في زيادة النمو العمراني العشوائي.



الشكل 2: توزيع العمران ونمط استخدام الأرض بمنطقة الدراسة في السنوات 2018 – 2002 – 1991

المصدر: من عمل الباحثان بالاعتماد مرئيات لاندسات 1991 – 2002 – 2018 باستخدام

GIS



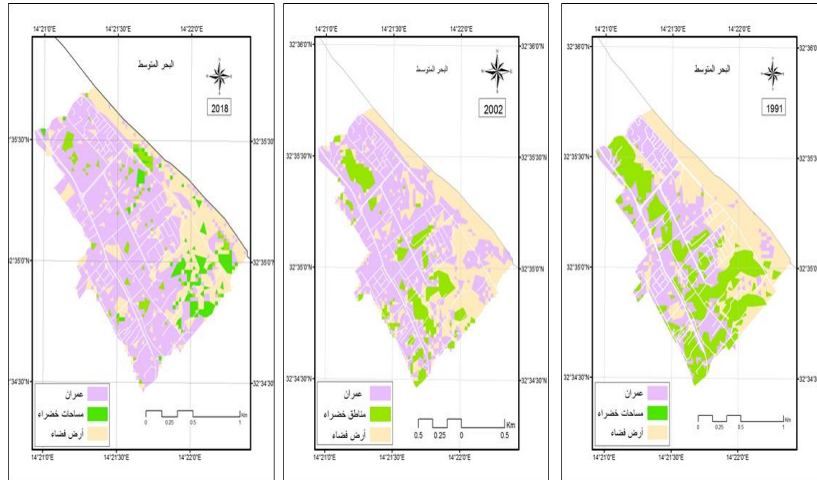
2.4 تحليل اتجاهات النمو العمراني:-

1.2.4 تطور المنطقة المبنية:

بالنظر الى الجدول 1 يتضح أن النمو العمراني أو مجمل مساحات الأرض المبنية قد زادت من (7 كم²) سنة (1991) إلى (24 كم²) في سنة (2002) ووصلت الى (54 كم²) في سنة (2018) . وبالنظر الى الشكل رقم (3) يمكن تمييز نمطين من هذه المساحات المبنية نمط داخل المخطط واخر خارج المخطط حيث يتضح جليا أن البناء خارج المخطط يمثل النسبة الأكبر جميع السنوات, حيث كانت النسبة سنة 1991 (14.2%) داخل المخطط و(85%) خارجه، وقد سجلت النسبة المئوية للمساحة المبنية في سنة (2002) نحو (4.5%) داخل المخطط ونحو (95%) من إجمالي المساحة المبنية خارج المخطط, في حين ارتفعت قليلاً خلال (2018) لتصل إلى (97%) خارج المخطط, ويرجع هذا التفاوت الى عدم اصدار مخططات جديدة تخص منطقة الدراسة بعد سنة (2000) بالإضافة الى نقص الوعي البيئي لدى السكان مما تسبب في وجود نمو عمراني عشوائي غير متوازن, أدى الى آثار سلبية على البيئة إذ تسبب مزيد من التلوث، وقطع الأشجار وإزالة الأعشاب.

جدول 1: المساحة المبنية " Built up-Area " في منطقة الدراسة بالهكتار

السنة	المساحة الكلية	داخل المخطط		خارج المخطط	
		المساحة	النسبة	المساحة	النسبة
1991	700	100	%14.2	600	%85
2002	2400	110	%4.5	2290	%95
2018	5400	160	%2.9	5240	%97



الشكل 3: توزيع العمران ونمط استخدام الأرض بمنطقة الدراسة في السنوات

2018 – 2002 – 1991

المصدر: من عمل الباحثان بالاعتماد مرئيات لاندسات 1991 – 2002 – 2018 باستخدام

GIS



2.2.4 النمو المتوقع والملاحظ بمنطقة سوق الخميس:

من خلال المرئيات الفضائية لمنطقة الدراسة تم حساب مساحات النمو الملاحظ خلال السنوات 1992 - 2002, 2002 - 2018. وقسمت الى مرحلتين مرحلة داخل المخطط ومرحلة خارج المخطط, ومن خلال الجدول رقم 2 والذي يبين أن زيادة التوسع في مساحات البناء داخل المخطط كان ضئيلاً خلال الفترة 1991-2002, بينما كانت الزيادة كبيرة في السنوات التي تليها وبشكل عشوائي وغير منتظم ويرجع السبب أن المخطط الصادر من الجهات المختصة سنة 1987 كان محل طعن لدى المحاكم القضائية وصدر في حقه حكم بإلغاء المخطط في سنة 2000. بينما شهدت المنطقة زحفا عمرانياً وبشكل متسارع خارج المخطط ويرجع ذلك بسبب عدم تفعيل القوانين التي تمنع التعدي على الأراضي الزراعية, وبذلك يتبين أن المساحات المبنية شهدت نمواً عمرانياً بلغ (4700).

جدول 2: النمو الملاحظ للمساحات المبنية بمنطقة الدراسة بالهكتار

الفترة الزمنية	داخل المخطط	خارج المخطط	المجموع
2002-1991	10	1690	1700
2018-2002	50	2950	3000
المجموع	60	4610	4700

وللمزيد من الفهم لقضية التوسع العمراني أجرت هذه الدراسة تحليل مقارنة ما بين القيم المرصودة والقيم المتوقعة نظرياً للتوسع العمراني بمنطقة الدراسة. يتم احتساب النمو المتوقع للمساحة المبنية من خلال تطبيق المعادلة التالية (Mohsen et al., 2015).

$$m_{ij}^e = \frac{m_i^s * m_j^s}{mg}$$

حيث أن: m_{ij}^e النمو المتوقع m_i^s = مجموع الصف m_j^s مجموع العمود mg المجموع الكلي.

جدول 3: النمو المتوقع نظرياً للتوسع العمراني بمنطقة الدراسة بالهكتار

الفترة الزمنية	داخل المخطط	خارج المخطط	المجموع
2002-1991	21.7	1667.44	1700
2018-2002	38.3	2942.55	2999.99

تم تحديد مساحة التوسع العمراني من خلال الفرق بين النمو الملاحظ و النمو المتوقع, فالقيم الإيجابية تدل على نمو حضري مرتفع, في حين أن القيم السلبية تدل على نمو منخفض



(إيراد وآخرون, 2016). فمن خلال الجدول رقم (4) يتبين أن المنطقة شهدت نمواً حضرياً بسيطاً خلال الفترة من (1991-2002) داخل المخطط, أما بالنسبة للفترة من (2002-2018) والذي يظهر أن منطقة الدراسة شهدت نمواً عمرانياً مرتفعاً خارج حدود المخطط, ويرجع السبب كما أشرنا سالفاً إلى عدم وجود مخطط جديد للمنطقة بعد سنة 2000.

جدول 4 الفرق بين النمو الملاحظ والمتوقع بمنطقة الدراسة في فترات زمنية مختلفة بالهكتار

الفترة الزمنية	داخل المخطط	خارج المخطط
2002-1991	- 2.55	2.56
2018-2002	2.56	- 2.55

3.2.4 اختبار مربع كاي Pearson's chi-square

يتم استخدام مربع كاي من اجل حساب درجة الحرية Freedom of Degree للنمو الحضري لمنطقة الدراسة في اتجاهات وفترات زمنية مختلفة. درجة الحرية للنمو الحضري تؤثر إلى الاستدامة وعدم الاستدامة في النمو الحضري. درجة الحرية العالية تؤثر على أن العمليات الإقليمية للنمو الحضري غير متوازنة (al et Ren 2013). (يمكن حساب درجة الحرية لمنطقة الدراسة بالكامل ولكل اتجاه من خلال المعادلة التالية al et Ren)

أستخدم اختبار مربع كاي لحساب درجة الحرية Freedom of The Degree للتطور العمراني حيث تعد مؤشراً على مدى توازن وعدم توازن النمو. فتفاوت درجة الحرية يعد مؤشراً بأن المساحات المبنية غير متوازنة, ويمكن حسابها من خلال تطبيق المعادلة التالية (Aburas, 2015).

$$x^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Where: x_i^2 shows the degree-of-freedom of i-th temporal span, m_j shows observed growth of built-up area in j-th column, and $m_j E$ shows expected growth of built-up area in j-th column.

حساب القيمة الحرجة لمربع كاي من الجدول بما انه درجة الحرية تساوي (1) وقيمة مستوى الأهمية $a = (0.01)$ لذا فالقيمة الحرجة = (6.635)

من خلال النظر للجدول رقم 5 يتضح أن اختبار قيمة كاي المحسوبة تساوي (12.91) وهي تقع ضمن منطقة رفض فرضية العدم لأنها أكبر من (6.635) لذا فان فرضية العدم مرفوضة، وتعتمد الفرضية البديلة وهي وجود نمو عمراني غير متوازن في منطقة الدراسة. إن ارتفاع مؤشر درجة الحرية لا يعني انتشار المساحة المبنية أو اندماجها في منطقة معينة بل



تعني أن الزحف العمراني غير متوازن إقليمياً من فترة زمنية لأخرى أو من مكان لأخر في نفس الإقليم (Ren et al., 2013).

جدول 5: يوضح احتساب قيمة كاي

O	E	O - E	(O - E) ²	$\frac{(O - E)^2}{E}$
1690	1667.44	22.56	508.95	0.3
2950	2942.55	7.45	55.50	0.01
10	21.7	-11.7	136.89	6.3
50	38.3	11.7	136.89	6.3
				$x^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E} = 12.91$

4.2.4 مؤشر كثافة الزحف العمراني Urban Expansion Intensity Index

مؤشر كثافة التوسع العمراني يستخدم لتحليل اختلافات الامتداد المكاني لمنطقة ما كميًا ولمعرفة الاتجاه المستقبلي المحتمل للتوسعات العمرانية في فترة معينة، ويقسم كالتالي: من (0 - 0.28) نمو بطيء، ومن (0.28 - 0.59) نمو منخفض السرعة، ومن (0.59 - 1.05) نمو متوسط السرعة، ومن (1.05 - 1.92) نمو عالي السرعة، ومن (1.92 - 1.05) نمو عالي السرعة، ويمكن حساب مؤشر كثافة التوسع العمراني من خلال تطبيق المعادلة التالية (الهدار وآخرون، 2020)

$$UEI_{it} = [(UL_{Ai,t} - UL_{Ai,t-1}) / TLA_{i,t}] * 100$$

حيث أن: UEI_{it} = المتوسط السنوي لشدة التمدد في الاتجاه المكاني رقم (j) خلال الوقت المحدد (t)

$UL_{Ai,t}$ ، $UL_{Ai,t-1}$ = البداية والنهاية للمنطقة المبنية للاتجاه المكاني الأول.
 $TLA_{i,t}$ = المساحة الإجمالية للاتجاه المكاني الأول.

جدول 6: يوضح مؤشر كثافة التوسع العمراني بمنطقة الدراسة لكل فترة زمنية

مؤشر كثافة العمران	الفترة الزمنية
1.8	2002-1991
2.2	2018-2002

يتضح من خلال الجدول رقم (6) مؤشر كثافة النمو العمراني أن القيمة بلغت (4) وهذا يؤشر لحدوث توسع عمراني مرتفع جداً وهو ما يؤكد نتائج درجة الحرية للنمو العمراني



داخل المدينة غير متوازن وغير مستدام. إن الفترة ما بين 2002 إلى 2018 شهدت نمواً سريعاً جداً وصل إلى 2.2.

5. الاستنتاج:

يعد توظيف التقنيات العلمية الحديثة المتمثلة في الأستشعار عن بعد RS ونظم المعلومات الجغرافية GIS من أهم التقنيات الحديثة في دعم البحث العلمي لدراسة التحليل المكاني لأتجاهات ومراحل النمو العمراني. والتي تعتبر من أهم المصادر التي توفر المعلومات والبيانات الجغرافية عن طريق الأقمار الصناعية التي تخزن في مرئيات فضائية للقيام بعمليات متعددة ودمج البيانات ومعالجتها وتحليلها لبناء قاعدة بيانات جغرافية. ثم القيام بأعداد خرائط موضوعية من شأنها دعم واتخاذ القرارات المناسبة في التخطيط الحضري لأي مدينة. ومن خلال استخدام مثل هذه التقنيات توضح أن منطقة الدراسة واجهت خلال العقد الأخيرين تغيراً كبيراً في استخدامات الأرض نجم عنه زيادة في كثافة النشاط البشري أدى إلى تقليص مساحات كبيرة من الأراضي الصالحة للزراعة بالمنطقة. حيث زادت المساحة المبنية من (700) هكتاراً خلال سنة (1991) إلى (5400) هكتاراً خلال سنة (2018). كما يتضح جلياً ومن خلال توظيف التقنيات الكمية والمتمثلة في مربع كاي ودرجة الحرية أن التوسع العمراني غير متوازن، وأن المنطقة شهدت نمواً عمرانياً سريعاً جداً من خلال مؤشر كثافة التوسع العمراني في جميع الفترات، وأن الفترة من (2002-2018) تعتبر الأكثر نمواً عمرانياً في منطقة الدراسة.

6. التوصيات

- في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها فإن الدراسة توصي بضرورة استخدام تقنية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في دراسات النمو العمراني لبناء قاعدة بيانات جغرافية والتي تشمل جميع استعمالات الأراضي وإنتاج خرائط للتوسع العمراني للتمكن من كشف التغيرات الحاصلة للمناطق العمرانية ومراقبتها.. الأمر الذي سيساهم بشكل كبير في دعم صناع القرار واتخاذ الإجراءات التخطيطية والتنظيمية المناسبة والصحيحة.
- ضرورة القيام بإنشاء نظام معلوماتي مكاني وتفعيل دور نظم المعلومات الجغرافية، لرصد التطورات الحضرية وكشف امتدادات واتجاهات النسيج العمراني، مما يساعد في توفير البيانات لدعم التخطيط واتخاذ القرارات المناسبة.
- ضرورة وضع سياسات وخطط مستقبلية للحد من ظاهرة النمو العمراني على الأراضي الزراعية بمنطقة الدراسة.
- اقتصرت الدراسة على منطقة سوق الخميس، لذا توصي الدراسة بتطبيق نفس المنهجية في دراسة اتجاهات النمو السكاني والتوسع العمراني في باقي مناطق ليبيا

7. المراجع

1. بريش، مولود علي المقطوف، (2009). التوسع العمراني لمدينة الزاوية على الأراضي الزراعية. مجلة الجمعية الجغرافية الليبية، العدد الثالث، دار الكتب الوطنية.
2. أبوحليقة، عبد العزيز عبدالكريم' بالحسن , عادل أبريك محمد, (2018). أثر النمو العمراني على الأراضي الزراعية في مدينة طبرق وضواحيها خلال الفترة من (2011- 2017) (مجلة كلية التربية' العدد الثاني عشر نوفمبر 2018).
3. مكتب السجل المدني سوق الخميس، وحدة التوثيق والمعلومات، 2018
4. فضة، إياد بن حكم، العبري، فاطمة بنت محمد، (2016). التحليل المكاني للنمو السكاني

والتوسع العمراني في محافظة مسقط باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية. قسم الجغرافيا كلية الآداب والعلوم الاجتماعية جامعة السلطان قابوس .
5. الهدار, فرج مصطفى, بالنور, محمد علي, نجم, امباركة صالح, (2020) تقدير النمو العمراني على الأراضي الزراعية في منطقة زليتن/ ليبيا باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد. مجلة التربوي, كلية التربية، جامعة المرقب، العدد السادس عشر، يناير 2020.

المراجع الأجنبية:

1. Aburas M Maher, (2015). Evaluating Urban Growth Patterns in Benghazi, Libya, Using Remote Sensing and GIS Techniques, The Institute for Engineering Professions Benghazi Libya.
2. Aithal, B. H., & Sanna, D. D. (2012). Insights to urban dynamics through landscape spatial pattern analysis. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 18, 329-343.
3. Alsharif, A. A., & Pradhan, B. (2014). Urban sprawl analysis of Tripoli Metropolitan city (Libya) using remote sensing data and multivariate logistic regression model. *Journal of the Indian Society of Remote Sensing*, 42(1), 149-163.
4. Bhatta, B. (2010). Causes and Consequences of Urban Growth and Sprawl Analysis of Urban Growth and Sprawl from Remote Sensing Data (pp. 17-36): Springer.
5. Liu, F., Shi, L., Zhang, Z., & Zhao, X. (2015). Evaluating Urban Expansion of Beijing during 1973-2013, by Using GIS and Remote Sensing *Geo-Informatics in Resource Management and Sustainable Ecosystem* (pp. 635-642): Springer.
6. Mohsen Dadras, Helmi Z.M. Shafri, Noordin Ahmad, Biswajeet Pradhan Sahabeh Safarpour, (2015). Spatio-temporal analysis of urban growth from remote sensing data in Bandar Abbas city, Iran, *The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Sciences* (2015) 18, 35-55
7. Ramachandra, T., Bharath, H., & Sowmyashree, M. (2013). Analysis Of Spatial Patterns Of Urbanisation Using Geoinformatics And Spatial Metrics. *Theoretical and Empirical Researches in Urban Management*, 8(4), 5-24.
8. Ren, P., Gan, S., Yuan, X., Zong, H., & Xie, X. (2013). Spatial Expansion and Sprawl Quantitative Analysis of Mountain City Built-Up Area *Geo-Informatics in Resource Management and Sustainable Ecosystem* (pp. 166-176): Springer.



الفهرس

الصفحة	اسم الباحث	عنوان البحث	رت
1-10	Manal Mohammed bilkour	An optimal fuzzy zero point method for solving fuzzy transportation problem	1
11-24	Mohamed Bashir M. Ismail	Assessing the Adaptability of Students and Teachers in the Faculty of Arts at Alasmarya Islamic University to the Sudden Transition to Online Teaching and Learning Processes during the COVID- 19 Pandemic	2
25-34	Dawi Muftah Ageel	Environmental study for Cyanobacteria Blooms using Envisat data at the western coastal of Libya	3
35-53	Nuria Mohamed Hider	Possible solutions to ensure data protection in cloud computing to avoid security problems	4
54-60	Gharsa Ali Elmarash Najla Mokhtar	A printed book or an e-book? Student Preferences & Reasons	5
61-75	هدية سليمان هويدي نادية عطية القدار دعاء عبد الباسط باكير	التشهير الإلكتروني عبر مواقع التواصل الاجتماعي من وجهة نظر طلبة كلية طب الأسنان بمدينة زليتن	6
76-89	Hamza A. Juma Saif Allah M. Abgenah Mustafa Almahdi Algaet Munayr Mohammed Amir	Designing an Autonomous Embedded System for Temperature Monitoring and Warning in Medical Warehouses	7
90-101	Salem Msaoud Adrugi Tareg Abdusalam Elawaj Milad Mohamed Alhwat	The effect of using electronic mind maps in learning visual programming through e-learning platforms An experimental study of computer departments students at Elmergib University	8
102-110	Suad Mohamed Ramadan Zainab Ahmed Dali Ahlam Mohammad Aljarray Zenoba Saleh Shubar	Performance analysis of different anode materials of double chamber Microbial Fuel Cell technology using different types of wastewater	9
111-116	Faiza Farag Aljaray Saad Belaid Ghidhan	Evaluation of Hardness for Electroless Ni-P Coatings	10
117-128	Saleh Meftah Albouri Hadya S Hawedi Mansur Ali Jaba	Using Smartphone in Education: How Smartphone has impacted in Education, A Review Paper	11
129-139	Ibrahim O, Sabri	The Concept of Illegal Immigration and Its Causes in North Africa Region	12
140-151	A.S. Deeb I.A.S. Gjam	Solution of a problem of linear plane elasticity in region between a circular boundary with slot by boundary integrals	13



152-173	Musbah Ramadan Elkut	Transforming TESOL Pedagogy: Navigation Emerging Technology and Innovative Process	14
174-192	سالم علي سالم شخطور	آراء أبي محمد القيسي في خزانة الأدب "دراسة وتحليل"	15
193-217	نورية صالح إفريج	اعتراضات النحاة على حجية الشواهد في مسألة إعادة حرف الجر مع حتى العاطفة	16
218-238	نجاه صالح اليسير	الازدواجية اللغوية وأثرها في تعليم اللغة العربية الصفوف الأولى من المرحلة الابتدائية (أنموذجاً)	17
239-256	محمود محمد رحومة الهوش	الرضا الوظيفي وأثره على الاداء المهني لدى معلمي ومعلمات التربية البدنية ببلدية العجيلات	18
257-272	إبراهيم رمضان هدية	السرد الروائي عند إبراهيم الكوني في رواية الدنيا أيام ثلاثة	19
273-279	ابراهيم علي احمدودة ابراهيم علي ارحومة	التحليل الاستراتيجي لشركة الخطوط الجوية الليبية دراسة تطبيقية على الشركة باستخدام النماذج	20
280-294	Ismail F. Shushan Emad Eldin A. Dagdag Salah Eldin M. Elgarmadi	Petrography of Abushyba Formation columnar-jointed sandstones (Triassic-Jurassic) from Jabal Nafusa- Gharian, NW-Libya	21
295-307	Samera Albghil	Multimodal discourse analysis of variations in Islamic dress code in Bo-Kaap, Cape Town	22
308-317	عبداللطيف بشير المكي الديب رجب فرج سالم اقنيير	(استخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في تقدير النمو العمراني وأثره على البيئة المحلية بمنطقة سوق الخميس - الخمس / ليبيا)	23
318-331	حنان عبد السلام سليم عائشة حسن حويل	تطوير الخدمات العقارية باستخدام تقنية المعلومات (تطبيق أندرويد للخدمات العقارية أنموذجاً)	24
332-338	Mahmoud Mohamed Howas	Hepatoprotective Potential of Propolis on Carbontetrachloride-Induced Hepatic Damages in Rats	25
339-352	نورية محمد النائب الشريف	البناء العشوائي في مدينة الخمس (مفهومه - أسبابه - تأثيره على المخطط)	26
353-371	إسماعيل حامد الشعاب معمر فرج الطاهر سالم العامري	اختلاف القراء السبعة في البناء للفاعل وغير الفاعل وأثره في توجيه المعنى "نماذج مختارة"	27
372-376	عبد السلام صالح أبوسديل عطية رمضان الكيلاني	دراسة على مدى انتشار Gnathia sp. في بعض الأسماك البحرية المصطادة من شواطئ الخمس- ليبيا	28
377-392	الصغير محمد المجري	(بيان فعل الخير إذا دخل مكة من حج عن الغير) للملا علي القاري المتوفي سنة 1014هـ دراسة وتحقيق	29
393-421	نجيب منصور ساسي	فضل المواهب في شرح عيون المذاهب لعبد الرؤوف الأنطاكي (1009هـ) (الاستنجاة ونواقض الوضوء من كتاب الطهارة) دراسة وتحقيقا	30
422-439	حنان ميلاد عطية	برنامج ارشادي معرفي سلوكي في خفض مستوى الوحدة النفسية لأبناء النازحين الليبيين	31
440-457	Hanan A. Algrbaa,	Speaker recognition from speech using Gaussian mixture model (GMM) and (MFCC)	32
458-467	هشام علي مرعي	علاقة المنطق بالعلوم الشرعية عند الغزالي	33



468-476	خالد الهادي الفيتوري زينب أحمد زوليه	الحلول العددية للمعادلات التفاضلية الملزمة باستخدام ب-سبلين التكعيبية	34
478-500	خميس ميلاد الدزيري	تأثير نظم معلومات التسويقية على توزيع السلعة " دراسة تطبيقية على إدارة مصنع إسمنت المرقب "	35
501-517	منصور عمر سالم فرعون	إدارة الوقت في الإدارة المدرسية في ضوء مهامهم الإدارية	36
518-533	فائزة محمد الكوت	أراء العلامة الدماميني النحوية في باب الظروف في كتاب خزانة الأدب ولب لباب لسان العرب	37
534-547	محمد محمد مولود الأنصاري حمزة مسعود محمد مكاري	"فوائد الفرائد في الاستعارة " عبد الجواد بن إبراهيم بن شعيب الأنصاري (1073هـ)	38
548-559	عبدالرحمن بشير الصابري إبراهيم عبد الرحمن الصغير أبوبكر أحمد الصغير	حروف الجر بين التناوب والتضمن دراسة تطبيقية على آيات من القرآن الكريم "دراسة وصفية تحليلية"	39
560-565	Ayda Saad Elagili Abdualah Ibrahim Sultan	An Application of "Kushare Transform" to Partial Differential Equations	40
566-598	أمل إجمد إقميع فاطمة محمد ابوراس	الأداء الوظيفي للمعلم وأثره على العملية التربوية دراسة سوسولوجية على عينة من معلمين ومعلمات مرحلة التعليم الأساسي	41
599-623	خيري عبدالسلام كليب عبدالسلام بشير اشتوي طارق أبوفارس العجيلي محمد عبدالسلام الأسطي فتحية خليل طحيشات	مدى التزام المصارف التجارية بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة (دراسة ميدانية على مصرف الجمهورية فرع المرقب)	42
624-633	Abdulrhman Iqneebir Khaled Muftah Elsherif	Determination of Some Physical and Chemical Parameters of Groundwater in Ashafyeen-Masallata Area	43
634-650	أحمد على معتوق الزائدي	أحكام الأهلية وعوارضها عند الإنسان	44
651-671	عمر مصطفى النعاس السيد مصطفى السنباطي	الثقة بالنفس وعلاقته بالتوجه نحو الحياة لدى طالبات كلية الآداب	45
672-700	فاطمة جمعة الناكوع	معايير جودة آليات التدريب الميداني	46
701-718	إيمان عمر بن سعد بثينة علي أبو حليقة عمر محمد بشينه وليد حسين الفقيه	أثر المخاطر المالية في الأداء المالي للمصارف التجارية الليبية للفترة من (2011-2017)	47
719-730	هدي الهادي عويطي	دور مداخل ادارة المعرفة في تحسين ادارة الموارد البشرية في المؤسسات الحديثة	48
731-739	Khaled Abdusalam B. A Eman Mohammed Alshadhli Tasnim Adel Betro Amera Lutfi Kara Mawada Almashloukh	Antimicrobial Activities of Methanol Extract of Peganum harmala Leaves and Seeds against Urinary Tract Infection Bacteria	49
740-750	فتحية زايد شنييه نجاة بشير الصابري	الصور البيانية في سورة الواقعة	50



751-757	Afifa Milad Omeman	Phytochemical, Heavy Metals and Antimicrobial Study of the Leaves of Amaranthus viridis	51
758-765	أسماء جمعة القلعي	قواعد المنهج عند ديكرت	52
766-777	فرج مجد صالح الدريع	النفط والاقتصاد الليبي 1963م – 1969م	53
778-789	عمر عبدالسلام الصغير رضا القدافي الأسمر	تقويم دية القتل الخطأ بغير الأصل	54
790-804	أبو عجيبة رمضان عويلي أحمد عبد الجليل إبراهيم	مناقشة المسألة الأربعين من كتاب المسائل المشكلة للفارسي	55
805-823	فتحية أبو عجيبة جبران صالحة عمر الخرارزة	في منطقة سوق الخميس التلوث البيئي الناتج عن محطات الوقود (بحث مقدم للحصول على ترقية عضو هيئة تدريس)	56
824-856	هنية عبدالسلام البالوص	بعض المشكلات الضغط النفسي وعلاقتها بالصحة النفسية	57
857-871	احمد علي عزيز علي مفتاح بن عروس	تطبيقات البرمجة الخطية ونماذج صفوف الانتظار في مراقبة وتحسين الأداء دراسة إحصائية تطبيقية على القطاع الصحي بمدينة الخمس	58
872-879	Mona A. Sauf Fathi Shakurfow Sana Ali Soof Abdel-kareem El-Basheer	Isolation of Staphylococcus Aureus From Different Clinical Samples And Detects on Its Antibiotic Resistance	59
880-885	Wafa Mohamed Alabeid Omar Alamari Alshbaili	Combined Method of Wavelet Regression with Local Linear Quantile Regression in enhancing the performance of stock ending-prices in Financial Time Series	60
886-901	خالد مجد بالنور خالد أحمد قناو	حجم الدولة الليبية وأثره عليها طبيعياً وبشرياً	61
902-918	Amna Ali Almashrgy Hawa Faraj Al-Burrki Khadija Ali AlHebshi	EFL Instructors' and Students' Attitudes towards Using PowerPoint Presentation in EFL Classrooms	62
919-934	سالمة عبد العالی السيليني	اضطرابات الشخصية الحدية وعلاقتها بالجمود المعرفي	63
935-952	Samah Taleb	Common English Pronunciation Difficulties Encountered by Third Year Students at the Faculty of Education- English Department- Elmergib University	64
953-958	Hassan M. Krifa	A Study on Bacterial Contamination of Libyan Currency in Al-Khoms, Libya	65
959-964	Jamal Hassn Frjani	A New Application of Kushare Transform for Solving Systems of Volterra Integral Equations and Systems of Volterra Integro-differential Equations	66
965-978	Ismail Elforjani Shushan Saddik Bashir Kamyra Hitham A. Minas	Study of chemical and biological weathering effects on building stones of the Ancient City of Sabratha, NW-Libya	67
979-991	مجد عبد السلام دخيل	الآثار الاجتماعية والثقافية المصاحبة للتغير الاجتماعي في المجتمعات النامية	68



992-998	Ismael Abd-Elaziz Fatma Kahel	Molecularly imprinted polymer (poly-pyrrole) modified glassy carbon electrode on based electrochemical sensor for the Sensitive Detection of Pharmaceutical Drug Naproxen	69
999-1008	خالد رمضان الجربوع علي إبراهيم بن محسن صلاح الدين أبوغالية	علي الجمل وقصيدته (اليوم الأربعاء في رثاء النورس الكبير)	70
1009-1014	نادية مجد الدالي ايمان احمد اخميرة	Comparing Review between Wireless Communication Technologies	71
1015-1024	Khairi Alarbi Zaglom Foad Ashur Elbakay	The importance of Using Classroom Language in Teaching English language as a Foreign Language	72
1025-1042	حمزة بن ربيع لقرون	الأدلة المختلف فيها التي نُسب الاختصاص بها إلى مذهب مُعَيَّن (دراسة تحليلية مقارنة)	73
1043-1052	أسماء السنوسي لحيو	معدل انتشار بعض الأوليات المعوية الطفيلية في مدينة الخمس، ليبيا	74
1053-1067	برنية صالح إمام صالح	استعمالات (ما) النافية في سورة البقرة	75
1068-1085	اسماعيل عبدالكريم اعطية	عوامل نجاح وفشل نظام المعلومات دراسة تطبيقية على شركة الأشغال العامة بني وليد	76
1086-1098	نجوى الغويلي	"الرعاية الاجتماعية والدعم الاجتماعي والتربية الإيجابية للطفل"	77
1099-1105	Seham Ibrahim abosoria Fatheia Masood Alsharif Abdussalam Ali Mousa Hamzah Ali Zagloun	The Error Correction in second language writing	78
1106-1128	ميسون خيرى عقيلة	أساليب المعاملة الوالدية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى عينة من طلبة كليات جامعة المرقب بمدينة (الخمس)	79
1129-1135	Majdi Ibrahim Alashhb Mohammed Alsunousi Salem Mustafa Aldeep	Quality of E-Learning Learning Based on Student Perception Al Asmarya University	80
1136-1150	Ekram Gebрил Khalil	The Importance of Corrective Feedback in leaning a Foreign Language	81
1151-1164	سكينه الهادي الحوات فوزي مجد الحوات سلمية رمضان الكوت	شكل العلاقات الاجتماعية في ظل انتشار الأوبئة والأمراض السارية (جائحة كوفيد 19 نموذجاً)	82
1165-1175	Salma Mohammad Abad	A comparative study of the effects of Rhazya stricta plant residue on Raphanus sativus plant at the age of 15 and 30 days	83
1176-1191	مجد عمر مجد الفقيه الشريف	توظيف الاعتزال عند الزمخشري وانتصاره له من خلال تفسيره	84
1192	الفهرس		