المؤتمر الدولي: مخرجات التعليم العالي ومتطلبات سوق العمل الليبي
"رهانات الحاضر وأفاق المستقبل"
29 يناير 2022

التحليل المكاني للتوسع الأفقي لجامعة مصراتة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وأثره في متطلبات سوق العمل

فاطمة عبد الله المنقوش f.almangoush@edu.misuratau.eduly
جامعة مصراتة

محمد المهدي الأسطى mohaosta114@gmail.com
جامعة مصراتة

علي مصطفى سليم a.salim@edu.misuratau.edu.ly
جامعة مصراتة

https://doi.org/10.36602/jebs.2022.I03.15

الملخص

يهدف هذا البحث إلى الكشف عن التوسع الأفقي لجامعة مصراتة، وتحليل التوزيع المكاني لكلياتها وتحديد امتدادها الأفقي من خلال تحليل البيانات الخاصة بأعداد الطلبة وما يقابلها من أعضاء هيئة التدريس لكل كليات الجامعة وفق إحصائيات سنة 2021 باستخدام أدوات التحليل المكاني Spatial Analysis Tools في برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) Geographic Information Systems، كما تهدف الدراسة لتوظيف نظم المعلومات الجغرافية في بناء قاعدة بيانات جغرافية لجامعة مصراتة وإنتاج خرائط رقمية Digital Maps توضح الاختلافات المكانية في توزيعها وعدد الطلاب وأعضاء هيئة التدريس بين كليات الجامعة ونطاق خدمتها، كما تم تحديد مواقعها المكانية باستخدام جهاز نظام تحديد المواقع العالمي(GPS)، وتوصلت الدراسة إلى نتائج أهمها: تركز كليات جامعة مصراتة بشكل أقرب إلى العشوائية في التوزيع المكاني، مع وجود تزايد في أعداد الطلاب بشكل متباين بين كلياتها حسب النوع على مستوى دلالة إحصائية، إضافة إلى ظهور اختلاف مكاني بين الكليات في مدى تقديم الخدمات المجتمعية واتساعها، بالإضافة إلى زيادة التوسع الأفقي في جامعة مصراتة من خلال فتح عدد من الكليات الجديدة لتقديم الخدمات التعليمية لكافة أفراد المجتمع بمنطقة الدراسة.

الكلمات الدالة: التحليل المكاني، جامعة مصراتة، الخريطة الرقمية، التوزيع المكاني، نظم المعلومات الجغرافية، التوسع الأفقي.

Spatial analysis of the horizontal expansion of the University of Misurata using GIS and its impact on the requirements of the labor market

Fatima Abdullah Almangoush **Misurata University**
Mohamed Almahdi Alosta **Misurata University**
Ali Mustafa Salim **Misurata University**

Abstract

The research aims to reveal the horizontal expansion of the University of Misurata, analyses the spatial distribution of its faculties, determines its horizontal extension by analyzing the data on the numbers of students and the corresponding faculty members for all university faculties according to the statistics of the year 2021by using the tools of spatial analysis in the GIS program. Moreover, the study also aims To employ geographic information systems in building a geographical database

for the University of Misurata and producing digital maps by showing the spatial differences in their distribution, the number of students and faculty members within the university's faculties and their scope of service. furthermore, their spatial locations were determined by using the Global Positioning System device, and the study reaches the most important results: The University of Misurata is closer to randomness in the spatial distribution, with an increase in the number of students varying between its faculties according to the type at the level of statistical significance. In addition to the emergence of a spatial difference between faculties in presenting their community services provision. Also the increase of horizontal expansion at the University of Misurata through the opening of A number of new colleges in order to provide educational services to all of the community members in the study area.

Keywords: spatial analysis, Misurata University, digital map, spatial distribution, geographic information systems, horizontal expansion.

المقدمة

تعد الخدمات التعليمية في الدول أساس التنمية الشاملة ومحركها القوي لسد احتياجاتها من الأيدي العاملة المدربة والماهرة في مختلف نواحي النشاطات الاقتصادية والاستراتيجية، كما تعد مؤشرا لمدى تقدمها لأنها من العوامل المهمة في دعم تقدم الإنتاج وتطوره وفي الريادة والإبداع والاختراع الفكري والمادي، كما تمثل الخدمات التعليمية جزء من الخدمات المجتمعية الأساسية التي تشمل الخدمات الصحية والدينية والترفيهية، والحلقة الأولى في سلم التطور إذ يتم بناء الإنسان أولا من خلال تعليمه بمختلف العلوم التي تصب في تطور المجتمع وتقدمه (الدليمي، 2009، ص87، غنيم، 2008، ص 18).

يشكل التعليم العالي في ليبيا ومؤسساته الجامعية والتقنية منارات للعلم والمعرفة وموارد اقتصادية لسد احتياجاتها ونشاطاتها المختلفة بالأيدي العاملة الفنية والمدربة، كما تعد مصدرا مهم لتقديم الاستشارات العلمية للمساهمة في حل العديد من المشكلات المجتمعية التي تواجه الدولة. وقد شهد التعليم العالي في ليبيا توسعا وتطورا كبيرا خلال القرن العشرين من زيادة في أعداد الجامعات والكليات وتنوع التخصصات لسد متطلبات النهضة العمرانية والصناعية والمجتمعية التي شهدتها ليبيا خلال ثمانينيات القرن الماضي، حيث تعد جامعة مصراتة أحدى مؤسسات التعليم العالي في ليبيا التي شهدت توسعاً علمياً أفقياً ورأسياً خلال السنوات الأخيرة من زيادة في أعداد الكليات العلمية المتخصصة وفتح برامج الدراسات العليا وزيادة أعداد الطلبة وأعضاء هيئة التدريس كسياسة ومنهج وهدف من الجامعة للمساهمة الفعالة لدعم مشاريع التنمية الشاملة في بلدية مصراتة بالكوادر العلمية المتخصصة في مختلف المجلات، ولعل التوسع الأفقي الذي شهدته جامعة مصراتة نتج عن زيادة مخرجات التعليم الثانوي والكثافة السكانية وزيادة الإقبال على التعليم الجامعي في المدينة من قبل الإناث،

والانتشار الأمني، وقد نتج عن هذا التوسع تزايد في مخرجاتها في بعض التخصصات العلمية تسبب في عجز الدولة عن توفير الوظائف في القطاع الحكومي وانتشار البطالة داخل العديد من المدن الليبية، ومن هذا المنطلق أشارت العديد من الدراسات العلمية الحديثة إلى ضرورة المواءمة بين مخرجات الجامعات والمعاهد التقنية العليا وبين احتياجات سوق العمل من منظور التنمية المستدامة وفق مشاريع التنمية المحلية والتطورات الاقتصادية العالمية.

تقوم الجغرافية في أساسها على دراسة نمط التوزيع الجغرافي للظواهر الطبيعية والبشرية وفهم سلوكها في المكان وتحديد علاقاتها المكانية بغيرها من الظواهر، حيث تدرس الجغرافيا كليات جامعة مصراتة كمراكز تعليمية مهمة في دراسات الخدمات والتخطيط الحضري والتي تمثل جوانب أساسية في الدراسات الجغرافية لكشف نمط توزيعها وانتشارها المكاني وتحديد علاقاتها المكانية بالظواهر الجغرافية الأخرى كالتجمعات السكانية وشبكات الطرق وغيرها. وقد حاول الجغرافي توظيف العديد من الطرق والأساليب الإحصائية والتقنيات المكانية لفهم أنماط انتشار الظواهر الجغرافية وتباينها والعوامل المؤثرة فيه. إذ تمثل نظم المعلومات الجغرافية ((GIS geographic information systems أهم التقنيات الجغرافية الحديثة الذي اعتمد عليها الجغرافيون في دراسة التحليل المكاني للمؤسسات التعليمية كظواهر جغرافية لها معايير دولية تخطيطية، وتحديد أنماط انتشارها والكشف عن علاقاتها المكانية من خلال ما تمتلكه من أدوات قادرة على التحليل الإحصائي المكاني Spatial Statistics Toolsللظواهر الجغرافية، والمساعدة في تحديد ودراسة العديد من المشكلات المجتمعية التخطيطية ووضع الحلول لها لتساعد أصحاب القرار في رسم سياسات التنموية المستقبلية.

مشكلة البحث

تعد دراسة مراكز التعليم العالي وانتشارها المكاني في بلدية مصراتة من متطلبات التخطيط العمراني والتنمية المستدامة لمعرفة مدي المواءمة بين مخرجاتها واحتياجاتها ومدي كفايتها لسد حاجات السكان ومدى توافقها مع توزيعهم وكثافتهم داخل نطاق منطقة الدراسة وخارجها، ومما لا شك فيه أن جامعة مصراتة سعت خلال السنوات الماضية إلى تطوير الخدمات التعليمية داخل كلياتها وانتشارها المكاني ساعد السكان في حصولهم على الخدمات التعليمية بأقل التكاليف وبجودة عالية، ومن هنا تحاول الدراسة الإجابة على التساؤلات الآتية:

- ما النمط الذي يتخذه التوزيع المكاني لكليات جامعة مصراتة؟
- هل يرتبط توزيع الكليات بجامعة مصراتة مع توزيع الكثافة السكانية؟

- ما مدى ارتباط مخرجات العليم العالي بجامعة مصراتة بمتطلبات سوق العمل؟
- هل تقوم الجامعة بدورها في خدمة المجتمع وتوفير المخرجات لسوق العمل؟

أهمية البحث

تكمن أهمية الدراسة في أبراز دور الجغرافي في توظيف نظم المعلومات الجغرافي في التخطيط الحضري للخدمات التعليمية من خلال بناء قواعد البيانات الجغرافية للمؤسسات التعليمية الحكومية وغير الحكومية وإنتاج خرائط رقمية توضح الاختلافات المكانية في توزيعها الجغرافي، وتحليل التوسع الأفقي لها لتساعد أصحاب القرار في رسم السياسات المستقبلية للتوزيع المكاني الأمثل لكليات جامعة مصراتة، حيث تعتبر هذه الدراسة الأولى محليا التي تناولت التحليل المكاني والتمثيل الخرائطي للتوسع الأفقي لجامعة مصراتة باستخدام GIS.

أهداف البحث: يهدف البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- تحليل نمط التوزيع المكاني لكليات جامعة مصراتة وإبراز دورها في توفير احتياجات سوق العمل في المدينة وخارجها.
- إعداد قاعدة بيانات جغرافية لجامعة مصراتة إنتاج خرائط رقمية لمكوناتها المكانية.
- معرفة المواءمة بين مخرجات جامعة مصراتة وسوق العمل من خلال تحليل العلاقة بين خريجي كلية التربية وقطاع التعليم داخل مدينة مصراتة للعام الدراسي 2020 / 2021.
- إبراز دور الجغرافي من خلال استخدامه لتقنية نظم المعلومات الجغرافية في بناء قواعد البيانات الجغرافية لجامعة مصراتة وتحليل مقوماتها المكانية والمساعدة في رسم السياسات المستقبلية.

فرضيات البحث

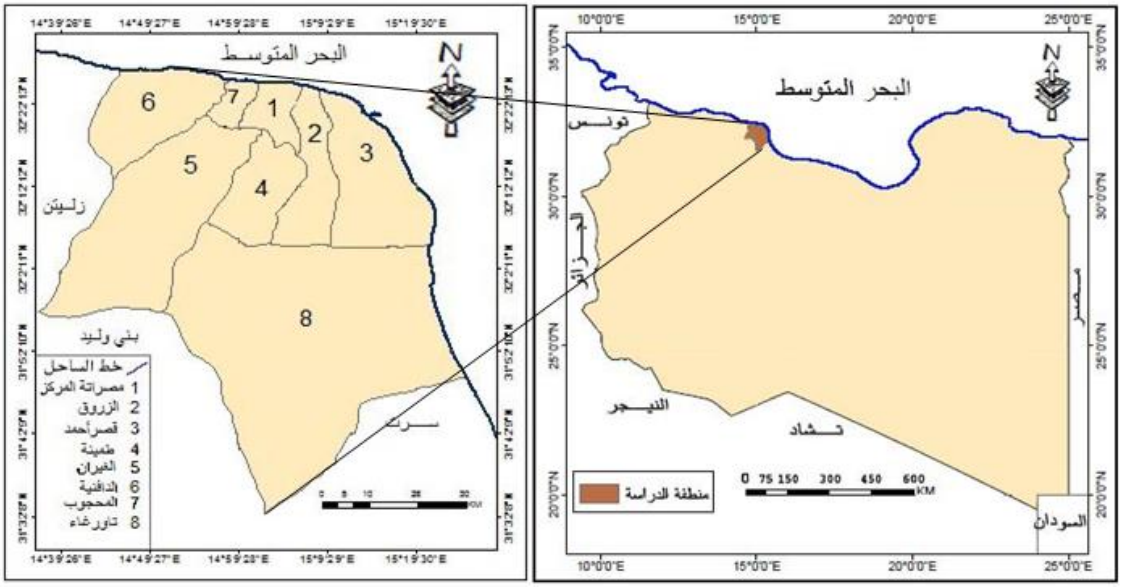
- يتخذ التوزيع المكاني لكليات جامعة مصراتة النمط الأقرب إلى التوزيع العشوائي.
- يرتبط توزيع كليات الجامعة مع توزيع الكثافة السكانية في منطقة الدراسة.
- ترتبط مخرجات التعليم العالي (جامعة مصراتة) مع متطلبات سوق العمل من خلال التنسيق بين المؤسسات التعليمية واحتياجات سوق العمل.
- توجد مواءمة بين مخرجات جامعة مصراتة وسوق العمل من خلال تحليل العلاقة بين مخرجات كلية التربية وقطاع التعليم في بلدية مصراتة أنموذجا.

منطقة الدراسة

تقع منطقة مصراتة في شمال غرب ليبيا عند الأطراف الشمالية الغربية لخليج سرت، وإلى الشرق من مدينة الخمس بحوالي 120كم، تمتد على مساحة 3635.8كم^2، يحدها البحر المتوسط من جهتي الشمال والشرق، وبلدية زليتن غربا، أما من الجنوب الغربي فتحدها بلدية بن وليد، في حين تحدها بلدية سرت من الجنوب الشرقي، وتقع فلكياً بين دائرتي عرض 33َ 31° و23َ 32°شمالاً، وبين خطي طول 36َ 14° و22َ 15° شرقا(الشكل1) وفق التقسيم الإداري 1986 (1578salim,et,2021,p).يسودها مناخ البحر المتوسط في الأجزاء الشمالية التي تتسم باعتدال المناخ؛ نتيجة المؤثرات البحرية في حين ينتشر المُناخ شبه صحراوي في الأطراف الجنوبية مما يؤثر في الخصائص المناخية والحيوية، والنشاطات البشرية.

وتتمثل منطقة الدراسة في جامعة مصراتة التي تقع ضمن الحدود الإدارية لبلدية مصراتة،وتمثل أحدى الجامعات الليبية الحديثة، وتتموضع مكانيا في محلة شهداء الرميلة بمنطقة البيرة، حيث يحدهما طريق شمالا، وكلية القانون غرباً، في حين يحدها طريق من جهة الشرق، وتقع فلكيا بين خط الطول 35" 05' 15° ودارة العرض 10" 22' 32° شرقا، (الشكل1) وتضم جامعة مصراتة عدد 19 كلية من الكليات العلمية المتخصصة في العلوم الإنسانية والتطبيقية والطبية موزعة في مناطق بلدية مصراتة (الجدول1)، واقتصرت الدراسة على كشف التباين المكاني على أعضاء هيئة التدريس والموظفين والطلاب والخرجين خلال سنة 2021.

الشكل 1: الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة



المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج ArcGIS10.3.

الجدول1: الموقع الفلكي لكليات جامعة مصراتة

الكلية	الموقع الفلكي	الكلية	الموقع الفلكي
الآداب	15.09321و 32.36964	تقنية المعلومات	5.06767 و32.35219
العلوم	15.09407و32.348703	الزراعة	14.96481 و 2.39254
القانون	15.07706 و32.37232	الهندسة	15.06728 و32.35091
التربية	15.03416 و32.40228	الصيدلة	5.066915 و32.35238
الاقتصاد والعلوم السياسية	15.09131 و32.36597	التمريض والعلوم الصحية	15.07821 و32.38319
اللغات والترجمة	15.044532 و32.352071	الطب البشري	15.10235832.35713
الطب البيطري	15.077637 و32.383146	طب وجراحة الفم والأسنان	15.10283 و32.35634
الدراسات الإسلامية	15.15178 و32.383191	التربية البدنية والعلوم الرياضية	15.04322 و32.36233
الفنون والأعلام	15.081892 و32.381546	كلية الموارد الطبيعية	15.09407و32.348703

المصدر: الباحثين استناداً إلى الدراسة الميدانية، باستخدام .GPS

الدراسات السابقة

لم يحظى موضوع التحليل المكاني للتوسع الأفقي للجامعات الليبية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وبناء قواعد بيانات جغرافية لكلياتها العلمية بأية دراسات علمية جغرافية متخصصة، ومع ذلك فهناك دراسات علمية تناولت بعض من جوانب التعليم العالي وانتشاره المكاني وتوفر احتياجات سوق العمل محليا وإقليميا ودوليا وبصورة مختلفة كليا عن الدراسة الحالية، نفصلها في الآتي:

دراسة (المنقوش،2020): تهدف إلى التحليل المكاني لمواقع مدارس التعليم الثانوي، وتحديد كيفية توزيعها في نطاق مصراتة المدينة، من خلال توظيف نظم المعلومات الجغرافية في توثيق مواقع المدارس الثانوية وتوزيعها وتحليلها لإنتاج خرائط رقمية قابلة للتحديث، بالاعتماد على المسح الميداني واستخدام جهاز تحديد المواقع العالمي(GPS). وتوصلت الدراسة إلى قياس النقطة المركزية والتشتت للمدارس واتجاه التوزيع وصلة الجوار، وأظهرت النتائج مدى كفاءة نظم المعلومات الجغرافية في معالجة البيانات باستخدام وظائفها في عملية التحليل المكاني، وكشفت من خلال تحليل نمط التوزيع المكاني باستخدام صلة الجوار، وأن نمط التوزيع يتجه نحو النمط العشوائي المتقارب غير منتظم، وعدم عدالته في التوزيع بين فروع البلدية، على حساب كثافة السكان والمساحة، أي وجود تركز في التوزيع العددي للمدارس تتباين في البعض منها، بصورة عامة قد لا تعكس وضعاً متماثلاً للتوزيع في منطقة الدراسة.

دراسة شافعي (2020): تهدف الدراسة إلى تحليل العلاقة بين مؤسسات التعليم العالي وسوق العمل، والتعرف على الخصائص العامة لسوق العمل التونسي وأهم مقوماته والتحولات التي حدثت في السنوات الأخيرة، وتقييم مخرجات التعليم العالي، بالإضافة إلى رسم خريطة توضح الوضع الراهن للقوى العاملة. وكذلك إعطاء صورة عامة عن الخصائص العمرية والنوعية، للسكان في ضوء مرحلة التحول الديموغرافي الذي تمر بها تونس، وكيف أثرت تلك التحولات في اتجاهات أسواق العمل وحجم السكان في سن التعليم والعمل.وتكمن أهمية الدراسة في أنها تتناول مرحلة التعليم العالي الذي يمثل قمة الهرم التعليمي لتحقيق التنمية الاقتصادية وزيادة فاعلية القوى البشرية في إطار تنمية الموارد البشرية داخل المجتمع، وتوصلت الدراسة إلى نتائج أهمها:

دراسة (باشا،2019):هدفت الدراسة إلى الكشف عن التحليل المكاني لخدمات التعليم الجامعي في محافظة المنوفية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية Arc GIS 10.4 لسنة 2018، والتعرف على نمط توزيعها الجغرافي، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في تحليل بيانات خدمات التعليم الجامعي وتوزيعها، واستخدام الاختبارات الإحصائية للبيانات لمعرفة الأبعاد المكانية وعلاقتها بالمتغيرات الجغرافية، وخلصت الدراسة إلى نتائج أهمها: أن نمط التوزيع باستخدام تحليل الجار الأقرب هو نمط التوزيع المتقارب، أي خدمات التعليم الجامعي تتقارب من بعضها في حيز مكاني صغير وتترك مساحات كبيرة غير مخدومة، وبينت مدى تقارب المركز الجغرافي الافتراضي مع المركز المتوسط الفعلي في حين كشف تحليل المسافة المعيارية إلى ميلان انتشار الخدمة حول المركز المتوسط، وهو ما يتفق مع الامتدادات العمرانية الحديثة في مدينة السادات، وأن التوزيع الاتجاهي يأخذ شكلاً بيضاوياً حاداً بزاوية تصل إلى 66.13°، وتبين من تحليل حرم الظاهرة أن هناك تداخلاً كبيراً بين نطاقات خدمة التعليم الجامعي في محافظة المنوفية.

دراسة (شعت، 2018): عن التحليل المكاني للخدمات التعليمية في محافظة خان يونس باستخدام نظم المعلومات الجغرافية بهدف الكشف عن مدي فعاليتها وموائمتها للحجم السكاني والتوسع العمراني باستخدام أدوات التحليل المكاني والإحصائي كصلة الجوار وتحليل نطاق الخدمة أو التأثير، وتوصلت الدراسة إلى أن نمط التوزيع يتجه إلى النمط المتقارب العشوائي مع تباين نطاقات الخدمة بين مدارس تعليم رياض الأطفال والمدارس الابتدائية والإعدادية.

دراسة (العاني، المحمدي،2017): عن كفاءة توزيع المؤسسات التعليمية الجامعية الحكومية في مدينة بغداد باستخدام نظم المعلومات الجغرافية لمعرفة وتحليل التوزيع المكاني من خلال استخدام أدوات التحليل المكاني

كتحليل صلة الجوار أو الجار الأقرب والمسافة المعيارية، وخلصت الدراسة إلى أن التوزيع المكاني لأغلب الكليات الجامعية يصيبه الخلل في التوزيع نتيجة توزيعه المتركز في وسط مدينة بغداد.

دراسة الدلو (2016): تهدف إلى التعرف على وضع إستراتيجية للمواءمة بين مخرجات التعليم العالي وسوق العمل الفلسطيني في محافظات غزة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث تكون مجتمع الدراسة من طلاب وطالبات خريجي تخصص الصيدلة بغزة، وأرباب العمل من أصحاب الصيدليات، واعتمدت الدراسة عينة طبقية عشوائية بلغ حجمها 200 طالب.وتوصلت النتائج إلى أن خريجي برنامج الصيدليات قد اكتسبوا المهارات الذهنية والحياتية أثناء الدراسة، ووجود فجوة كبيرة بين التعليم المكتسب من الجامعة والاحتياجات المطلوبة في مكان العمل، كذلك يواجه الخريجين صعوبة في الحصول على التدريب الجيد واللازم بعد التخرج، كما أظهرت النتائج أن نسبة تعاون

المؤسسات سوق العمل مع الكليات بلغت 57.47%، كما خلص الباحث إلى توصيات: منها التركيز على المهارات الذهنية والمهنية لرفع كفاءة الخريجين لتتواءم مع سوق العمل، ووضع خطط أكاديمية لمؤسسات التعليم العالي لتعزيز المواءمة بين المخرجات التعليمية وحاجة سوق العمل، إضافة إلى إنشاء وحدة لمتابعة الخريجين ومساعدتهم على الانخراط في سوق العمل من خلال برامج تدريبية متخصصة.

دراسة (أبو عودة،2016): هدفت الدراسة إلى معرفة مدى ملاءمة مخرجات التعليم العالي واحتياجات سوق العمل الفلسطيني – حالة دراسية كليات التجارة في قطاع غزة، اعتمادا على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل ثلاث استبانات شملت (الجامعات، المشغلين، الطلاب) حيث تم اختيار عينة من الطلاب خريجي كليات التجارة من (جامعة الأزهر، الجامعة الإسلامية، جامعة القدس المفتوحة، جامعة الأقصى، جامعة فلسطين، جامعة غزة)، وبلغ حجم هذه العينة 275 طالباً وطالبة، ونحو 50 مشرفاً من العاملين في كليات التجارة في هذه الجامعات في حين شملت عينة المشغلين عدد50 مؤسسة من القطاع العام والقطاع الخاص والقطاعات الأخرى التي ممكن أن يعمل بها خريجو كليات التجارة، وتبين أن الشراكة بين القطاع العام والخاص مع الجامعات ضعيفة بحاجة لتطوير، لتساعد الخريج في سوق العمل، واتضح من خلال هذه الاستبانة أن الخريج بحاجة لتطوير مهاراته في اللغة الانجليزية، وقد خلصت الدراسة إلى ارتفاع نسبة البطالة في كليات التجارة حيث بلغت 62%حسب عينة الدراسة، وسجلتا على نسبة بطالة في تخصصات المحاسبة والمالية والعلوم المصرفية، ثم تخصص الاقتصاد، وقلت نسبة البطالة في تخصص الإدارة والإحصاء والتسويق، وكان معظم

هذه البطالة من فئة الشباب22–25، مع غياب كامل لدور الدولة في رسم سياسات وتخطيط حجم ونوعية الاحتياجات المستقبلية من العمالة، وعدم وجود دراسات جوهرية لتحديد حاجة سوق العمل من قبل الجامعات الفلسطينية، حيث يوجد ضعف في التنسيق مع الحكومة بخصوص هذا الجانب.

دراسة (الزليتني،2009): التعليم العالي في ليبيا دراسة في أنماط التوزيع المكاني بهدف أبراز التطور في التعليم العالي في ليبيا ومشكلاته، وأنماطه وتوزيعه المكاني، مبرزا تطوره التاريخي، وتحديد أهم العوامل الاقتصادية والاجتماعية والجغرافية المؤثرة فيه، كما استخدمت الدراسة معامل ارتباط بيرسون بين أعداد مؤسسات التعليم العالي في بلديات ليبيا وعدد سكانها وكثافتهم، وخلصت إلى وجود علاقة طردية موجبة وقوية بينها، كما أظهرت الدراسة أن نصيب المؤسسة التعليمية من السكان بلغ 21.481 نسمة/ مؤسسة تعليمية للتعليم العالي، وقد تباينت أعدادها بين البلديات بشكل واضح حيث بلغت 47 مؤسسة في بلدية بنغازي ونحو 27 مؤسسة في بلدية مصراتة و25 مؤسسة في بلدية بنغازي على التوالي، وتشكل باقي بلديات ليبيا ما نسبته 6% من المؤسسات التعليمية.

منهجية الدراسة

أولا: طرق جمع البيانات ومصادرها: جمعت الدراسة بياناتها من:

أ. المصادر المكتبية: المتمثلة في الكتب والبحوث والتقارير والخرائط ذات العلاقة بجوانب الدراسة.

ب . المصادر الميدانية: اعتمادا الدراسة في بياناتها الميدانية على المقابلة الشخصية وأسلوب المسح الشامل لكليات جامعة مصراتة وتحديد مواقعها الفلكية باستخدام GPS. حيث وفرت إدارة الجامعة وكلياتها البيانات المطلوبة لانجاز هذه الدراسة والمتمثلة في إعداد أعضاء هيئة التدريس والموظفين والطلاب،والخرجين.

ج . تطور أعداد السكان بمدينة مصراتة وخصائصهم التعليمية من واقع التعدادات السكانية للفترة من 1973–2020، بالإضافة إلى الإحصاءات السكانية لسنة 2020. واعتمدت الدراسة على المناهج العلمية الآتية:

- المنهج التاريخي: وفيه تم تتبع التطور التاريخي للتعليم العالي في ليبيا، ونشأة جامعة مصراتة وتطورها، وتزايد أعداد أعضاء هيئة التدريس والموظفين وأعداد الطلبة والخرجين، وتحليل تاريخ الزيادة السكانية في بلدية مصراتة وأسبابها.
- المنهج الوصفي: الذي تم من خلاله وصف التركيب التعليمي والسكاني لأعضاء هيئة التدريس والموظفين

والطلاب والخريجين في جامعة مصراتة خلال سنة 2021.

- المنهج التحليلي المكاني: وتم فيه استخدام أدوات التحليل المكاني Spatial Analysis Toolsوأدوات التحليل الإحصائيStatistical Analysis Tools في نظم المعلومات الجغرافية في دراسة التوزيع المكاني لكليات جامعة مصراتة وإنتاج خرائط رقمية توضح الاختلافات المكانية.

التقنيات المستخدمة

- برنامج الإكسل: استخدم للقيام بالعمليات الإحصائية المتعلقة بالدراسة، ورسم الإشكال البيانية، وحساب بعض المعدلات وإدخال الإحداثيات الفلكية لجامعة مصراتة وكلياتها العلمية إلى تقنية نظم المعلومات الجغرافية من خلال عمل Excel Sheet.
- تقنية تحديد المواقع :**GPS** لتحديد إحداثيات جامعة مصراتة وكلياتها العلمية استخدمت الدراسة جهاز **GPS**نوع eTrex H والتابع لشركة LtdGarmin.
- تقنية نظم المعلومات الجغرافية: وظفت الدراسة برمجية ARCGIS– Version 10.8 لرسم وتَحديد خريطة موقع جامعة مصراتة ومواقع كلياتها العلمية كمنطقة دراسة، كما استخدمت الدراسة:

- أدوات التحليل المكاني Spatial Analysisلعمل تحليل مكاني لأعضاء هيئة التدريس والموظفين والطلاب والخرجين اعتمادا على طرق الاشتقاق المكاني Interpolation method باستخدام Inverse Distance Weighted (IDW)، حيث تعتمد على تحديد المسافة بين الكليات التي تمثل نقاط تحكم أرضية، ويتم فيها رسم خطوط التساوي بين الكليات في منطقة الدراسة دون أن تمر بنقاط الكليات وفق معدل الأوزان للكليات والمسافة بينهما باستخدام طريقة المسافات الوزنية المعكوسة IDW constant بالإضافة إلى عمل قاعدة بيانات جغرافية للعاملين بالجامعة وإنتاج خرائط الراستر Rasterالمساحية لها اعتماد على قيمة Z. Value Field(سليم والمختار،2020،ص4) حيث تمثل قيمة Zفي الدراسة أعضاء هيئة التدريس والموظفين والطلاب والخرجين في كليات جامعة مصراتة.
- أدوات التحليل الإحصائيStatistical Analysisلتحديد نمط الانتشار المكاني لجامعة مصراتة، باستخدام أدوات تحليل الأنماط Analyzing Patterns ومعرفة نطاق الخدمة (الحدود المكانية) وتوزيعها الجغرافي من خلال مقاييس التمركز الجغرافيCentral Tendencyومن أهمها نقطة المركز المتوسط Mean Center التي تقيس مركز جامعة مصراتة بالنسبة للكليات العلمية، والمسافة المعيارية Standard

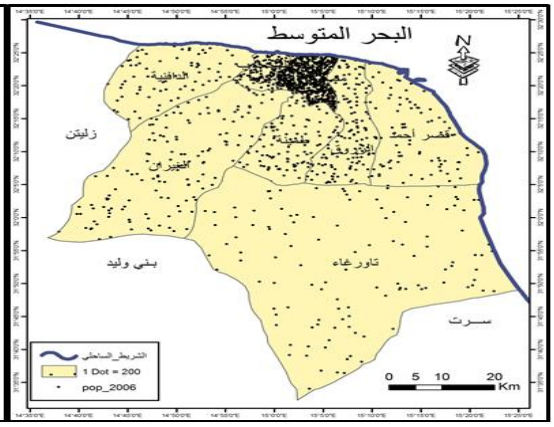
Distance التي تقيس مدى تشتت أو تركز كليات جامعة مصراتة وقيمة الجار الأقرب Average Nearest Neighborوتحديد صلة الجوار Nearest Neighbor Analysisوتحليل نطاق الخدمة Service area Analysis لكليات جامعة مصراتة بناء على التجمعات السكانية داخل حدود البلدية من خلال زمن الوصول لا يتجاوز 18كم، وتحليل كيرنل Kerenal لاختبار كثافة تركز الكليات.

السكان في منطقة الدراسة:

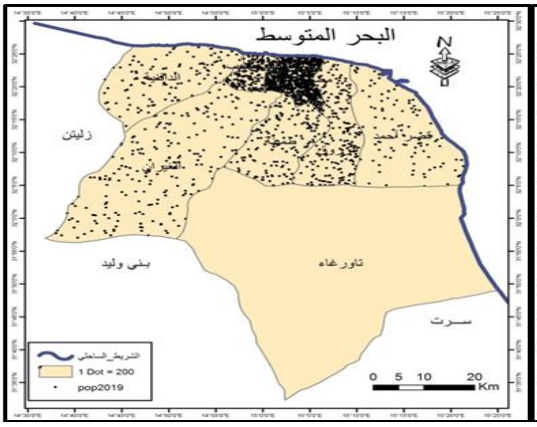
شهدت منطقة الدراسة منذ اكتشاف النفط تطورات اقتصادية واجتماعية سريعة، حيث أصبحت المدينة الثالثة من مدن ليبيا وأخذت في التوسع إلى مدينة تنمو باضطراد، وخاصة بعد إنشاء شبكة الطرق التي ربطت المدينة بالمدن والتجمعات السكانية القريبة منها وإنشاء العديد من المؤسسات الإنتاجية والخدمية، وكان لإنشاء المؤسسات التعليمية أثره المباشر في التطور الاقتصادي والاجتماعي والعمراني للمدينة.

أما فيما يتعلق بنمو السكان وتوزيعهم الجغرافي، نلاحظ من خلال الشكل (2) و(3) حدوث زيادة واضحة في عدد السكان؛ نتيجة الزيادة الطبيعية والهجرات البشرية الداخلية، وسواء كان على المستوى العام للبلدية أم على المستوى الخاص لمناطقها بين عامي 2006–2019، بعد أن كان إجمالي عدد السكان 271300 نسمة في عام 2006، وصل إلى 401601 نسمة في عام 2019. مسجلاً بذلك زيادة واضحة على ما كان عليه في عام 2006، أما على مستوى الفروع البلدية فقد حققت أغلب هذه الفروع زيادة مماثلة في عدد سكانها، ومن حيث توزيع السكان على 8 مناطق فقد استحوذت مصراتة المركز على نصيب وافر من جملة السكان خلال السنتين المذكورتين، في حين اختلف توزيع السكان في المناطق الأخرى.

شكل 2: توزيع السكان في سنة 2006



شكل 3: توزيع السكان في سنة 2019



المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج ArcGIS10.3.

وتتميز منطقة الدراسة بوفرة الإمكانيات الطبيعية المتمثلة في الموقع الملائم والمناخ المعتدل والتربة الخصبة والموارد المائية، بالإضافة إلى توفر قدرات بشرية مؤهلة، مما يجعل المنطقة تشهد نمو سكاني وعمراني وهذا يتطلب مزيداً من النشاطات الخدمية مما يتطلب إجراء الدراسات والبحوث التي قد تسهم في توفير قاعدة بيانات للمسئولين عن عمليات التخطيط والتنمية المستقبلية للمنطقة.

التعليم العالي في ليبيا

يعد التعليم العالي في أي دولة من دول العالم دليل على مستوى التطور العلمي والاجتماعي والثقافي الذي وصلت إليه، وما تحققه من دور بارز في تاريخ الحضارة والعلم، حاضرا ومستقبلا.

تمثل ليبيا طوال تاريخها القديم والحديث من أهم مراكز العلم والثقافة سواء في منطقة البحر المتوسط في القديم أيام الحضارة التاريخية القديمة أو بعد الفتح العربي الإسلامي ودخول ليبيا ضمن الحضارات العربية الإسلامية التي تميزت بالنظام التعليمي والثقافي والتربوي، وكانت ليبيا مركزاً لكثير من الحضارات، كاليونانية والرومانية، ووجود المدن الأثرية إضافة إلى العلاقات الوثيقة مع الحضارة المصرية، وتحولت ليبيا من نطاق الثقافة الإغريقية والرومانية ودخلت الحضارة العربية الإسلامية في القرن السادس الميلادي، وترتب على ذلك ظهور نظام متكامل للتعليم والتربية يتكون من الكتاتيب تعادل ما نسميه اليوم مرحلة التعليم الابتدائي والتعليم في المساجد الذي يعادل التعليم الإعدادي والثانوي، والتعليم في الجوامع الكبرى والزوايا والربط يعادل اليوم التعليم الجامعي أو العالي (الحوات وآخرون، د.ت، ص 24).

واستمرت هذه المؤسسات التعليمية العالية في أداء دورها في عهد الإدارة العثمانية لليبيا (1510–1910)، وخلال فترة الاستعمار الايطالي (1910–1943)، وهذه المؤسسات التعليمية والعلمية ذات طابع ديني إسلامي بالدرجة الأولى، ولكنها درست وبحثت العلوم والرياضيات والفلك والتاريخ واللغة العربية، ومن أمثلة العلماء الليبيين المشهود لهم بالعلم والفكر سواء في ليبيا أو العالم الإسلامي في تلك الفترة الشيخ عبد الحميد بن أبي الدنيا أنشأ المدرسة المستنصرية عام 555هـ، والشيخ أحمد الزروق وزاويته التي أنشاها عام 846هـ وكان له الفضل في إنشاء أول معهد علمي عالٍ منذ أربعة قرون ونصف ولا تزال زاويته من المعالم التاريخية بالمنطقة، والشيخ عبد السلام الأسمر وزاويته في مدينة زليتن والتي تمثل أساساً للجامعة الأسمرية، وقد وجدت بعض أعمال الفقهاء الليبيين في المراكز العلمية بدولة مالي (الحوات وآخرون، د.ت، ص 49).

وقد تأسست في عام 1955 أول جامعة ليبية باسم (الجامعة الليبية) في مدينة بنغازي وفرع لها في مدينة طرابلس، ثم توسعت وأنشئت العديد من الكليات سنة 1957؛ لتكوين مدرسين في التعليم العام، وموظفين للوظائف الحكومية، وفي سنة 1973 قُسمت الجامعة الليبية إلى جامعتين مستقلتين هما جامعة طرابلس وجامعة بنغازي؛ نتيجة زيادة عدد الطلبة المقبولين للدراسة الجامعية، وإعداد الكفاءات العلمية اللازمة للنهوض بالمجتمع(الحوات، 1985، ص41).

أدركت الدولة الليبية أهمية التعليم الجامعي، فعملت على التوسع فيه بالشكل الذي يحقق حاجة المجتمع من الكوادر المؤهلة تأهيلاً جيداً في المجالات المختلفة، حيث شهد التعليم العالي في ليبيا تطورات كمية ونوعية بعد تنفيذ البنية التعليمية الجديدة والتي تسعى لتحقيق أهداف كأي نظام تعليمي عالي في العالم تتمثل في تحقيق أهداف رئيسية هي: التدريس والبحث العلمي، وخدمة المجتمع، وقد تطور عدد الجامعات من جامعة واحدة في منتصف القرن العشرين، إلى 14 جامعة ثم دُمجت وقُلصت في بداية التسعينيات من القرن الماضي إلى تسع جامعات رئيسية، مع بقاء الكليات في أماكنها؛ لتخدم المناطق الواقعة فيها وتغيرت تبعيتها فقط، حيث تقدم هذه الجامعات خدماتها مجاناً في جميع التخصصات.

ويعرف التعليم العالي بأنه المباني والمرافق المقامة في مكان واحد وهو ما يسمى المدينة الجامعية، أو الحي الجامعي، وليس من الضروري أن يكون التعليم العالي والجامعي في مجموعة واحدة من المباني أو في حيز مكاني واحد، وإنما الشرط الأساسي لما نسميه تعليم عال أو جامعي هو نوعية النشاط الفكري وأساليبه ومناهجه والغايات التي يسعى إليها (الحوات، د.ت، ص25).

كما يعرف التعليم العالي بأنه مجموعة مؤسسية وتعليمية وبحثية ووظيفية تهدف إلى تخريج كفاءات علمية مؤهلة ومدربة تساهم في خدمة وتطوير المجتمع المحلي والعربي (سلطان، 1997، ص26). ويمثل المستوى التعليمي الوحيد القادر على المساهم الحقيقية في البحث العلمي وفي تطوير وتنمية المعارف الإنسانية وفي خدمة المجتمع وتنميته (الشيباني، 1982، ص 46).

جامعة مصراتة وتطورها مكانياً وزمانياً

تمثل الجامعة مؤسسة تعليمية ترتبط بحركة المجتمع، ويعتمد التقدم البشري على مدى النجاح الذي يحققه التعليم العالي متمثلاً في الجامعات في أداء رسالتها وتحقيق التطور والتقدم للمجتمع. وتعد جامعة مصراتة أحدى الجامعات العامة التابعة للحكومة الليبية، تأسست عام 1984. بكلية واحدة وهي كلية العلوم، ثم تبعها

في السنوات اللاحقة تأسيس العديد من الكليات، لخدمة المجتمع وتحقيق التنمية المستدامة، وسميت بتسميات كما يبين الجدول (2):

جدول 2: تطور الهيكل التنظيمي لكليات جامعة مصراتة

السنة	الاسم	الهيكل التنظيمي
1984 – 2000	مجمع كليات مصراتة	–
2000 – 2004	جامعة أقسام مصراتة	–
2004 – 2010	جامعة 7 أكتوبر	تضم جامعتي مصراتة وبني وليد
أبريل 2010 – فبراير 2011	جامعة مصراتة	تضم جامعات مصراتة وبني وليد والمرقب
فبراير 2011– الآن	جامعة مصراتة	تضم كليات جامعة مصراتة وكلية العلوم الإنسانية والتطبيقية (تاورغاء وأبوقرين)

المصدر: (جامعة مصراتة، مسيرة وانجازات، 2021، ص3).

وتوفر جامعة مصراتة برامج تعليمية وبحثية متميزة ذات جودة في مختلف فروع المعرفة، تعمل على تنمية المجتمع وتطويره، وتقوم بإعداد خريجين لهم القدرة على المنافسة في أسواق العمل المحلية والعالمية، قادرين على متابعة التعليم المستمر، من خلال توظيف أعضاء هيئة تدريس ذوي كفاءة، وكادر إداري مؤهل إضافة إلى الاستخدام الأمثل للإمكانات الحديثة والشراكة مع المؤسسات والهيئات المحلية والإقليمية والدولية الفاعلة.

التوزيع العددي للكليات في بلدية مصراتة

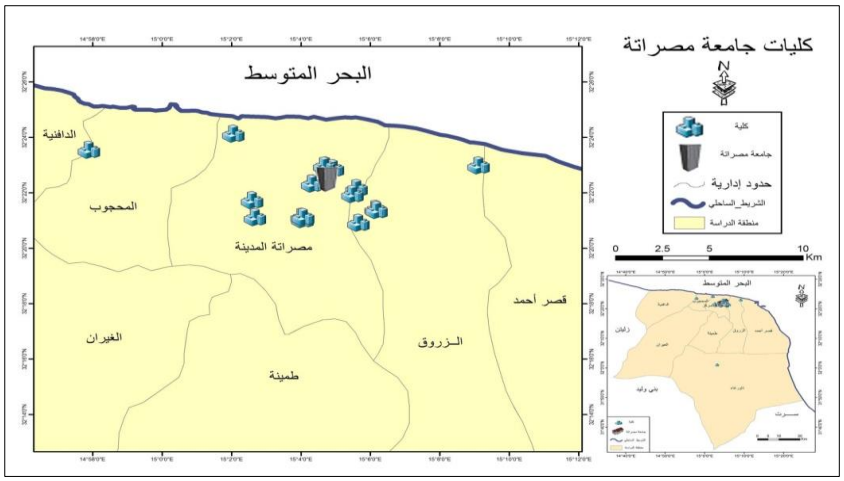
بلغ عدد كليات جامعة مصراتة خلال العام الدراسي (2021–2022)، تسعة عشر كلية تتوزع بواقع خمسة عشر كلية في الفرع البلدي مصراتة المركز الذي يضم (شهداء الرميلة، مصراتة المركز، ذات الرمال، رأس الطوبة)، وكلية واحدة لكلٍ من الفرع البلدي الزروق، والفرع البلدي الغيران، والفرع البلدي المحجوب، إضافة إلى القاعات الدراسية بتاورغاء والتي تم افتتاحها وانضمت إلى الجامعة خلال عام 2021، والجدول (3) والشكل (4) يوضحان التوزيع العددي لكليات جامعة مصراتة.

جدول 3: التوزيع العددي لكليات جامعة مصراتة على منطقة الدراسة

ت	الفرع البلدي		المساحة كم2	%	عدد الكليات	%
1	شهداء الرميلة	مصراتة المركز	103	2.4	5	26.3
2	مصراتة المدينة				9	47.3
3	ذات الرمال				--	--
4	رأس الطوبة				1	5.3
5	الزروق		242	5.7	1	5.3
6	قصر أحمد		452	10.7	--	--
7	طمينة		245	5.8	--	--
8	الغيران		826	19.6	1	5.3
9	المحجوب		62	1.5	1	5.3
10	الدافنية		350	8.3	--	--
11	تاورغاء		1939	46	1	5.3
	المجموع		4.219	100%	19	100%

المصدر: عمل الباحثين استنادا للدراسة الميدانية.

شكل 4: التوزيع العددي للكليات في بلدية مصراتة

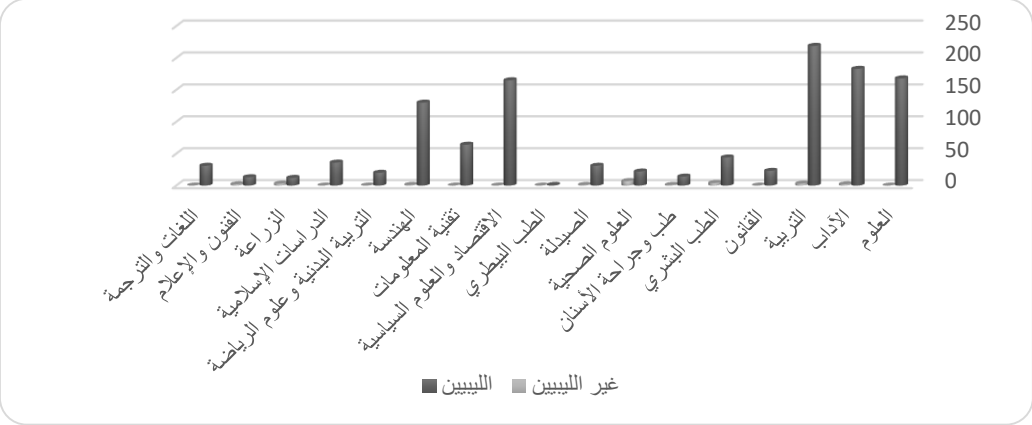


المصدر: الباحثون باستخدام arc gis 10.3 استناداً للجدول (3).

أعضاء هيئة التدريس بالجامعة

يعد عضو هيئة التدريس أحد الركائز الأساسية في العمل الأكاديمي والتي يعتمد عليها في التدريس والأعمال البحثية والاستشارية، وتعمل الجامعة على تشجيع أعضاء هيئة التدريس على تطوير قدراتهم في البحث العلمي لمواجهة التحديات المحلية والإقليمية، وتشجيع الأبحاث التطبيقية الموجهة نحو الابتكار والتصنيع، وتسويق البحث وتطوير المعرفة بالوسائل والإجراءات الحديثة، وقد بلغ عدد أعضاء هيئة التدريس الليبيين بالجامعة سنة 2021/2020 حوالي1687 عضو هيئة تدريس موزعين على كليات الجامعة منهم 1176 عضو هيئة تدريس قار، و445 عضو هيئة تدريس موفداً للدراسة، بينما بلغ عدد المنتدبين 42 عضو هيئة تدريس، أما أعضاء هيئة التدريس الأجانب فيبلغ عددهم 24 عضو هيئة تدريس موزعين على مختلف كليات الجامعة يشكلون ما نسبته (2.25%) من إجمالي أعضاء هيئة التدريس بالجامعة ويشير الشكل (5) إلى عدد أعضاء هيئة التدريس بالجامعة 2019–2020(دليل جامعة مصراتة، 2021، ص35).

شكل 5: عدد أعضاء هيئة التدريس حسب الكليات 2019–2021



المصدر: استنادا إلى (مسيرة وإنجازات،2021، ص37)

التطور العددي والنسبي لطلبة جامعة مصراتة

تزايد أعداد الطلاب بجامعة مصراتة مواكبة لتطور أعداد كلياتها وأقسامها العلمية، فقد بلغ عدد الطلاب خلال العام الدراسي 2019/2018 حوالي (16038 طالباً)، يمثل عدد الطلبة الذكور (6433) طالباً وبنسبة (40.1%)، بينما بلغ عدد الإناث 9605 يشكلن ما نسبته (59.9%) من إجمالي عدد الطلبة الدارسين، تزايد عدد الطلاب خلال العام الدراسي 2021/2020 ليصل إلى 18214 طالباً منهم 6527 طاباً و11687

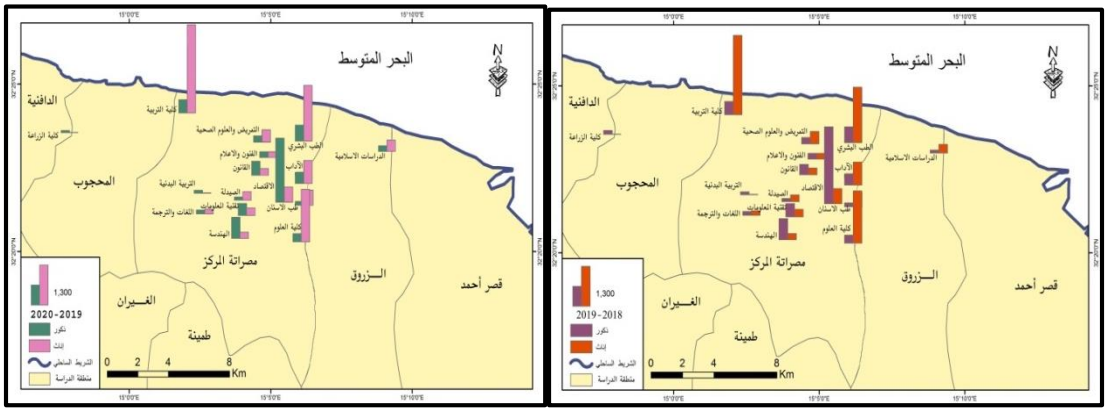
طالبة وبنسبة مئوية (35.8) و (64.2) على التوالي. وبمقدار زيادة 2.176 طالباً عن سنة الأساس 2019/2018. ويشير الجدول (4) إلى التطور العددي والنسبي لطلاب الجامعة خلال السنوات الدراسية من 2018–2019 وحتى 2020–2021. ويلاحظ تزايد أعداد الطلبة الذكور مقارنة بالإناث ويعزى ذلك إلى أن نسبة التحاق الإناث بالتعليم الجامعي هي أعلى من الذكور، بسبب توجه الذكور نحو التعليم التقني، إضافة إلى التحاقهم بالعمل في سن مبكرة كما يبين الشكل (6).

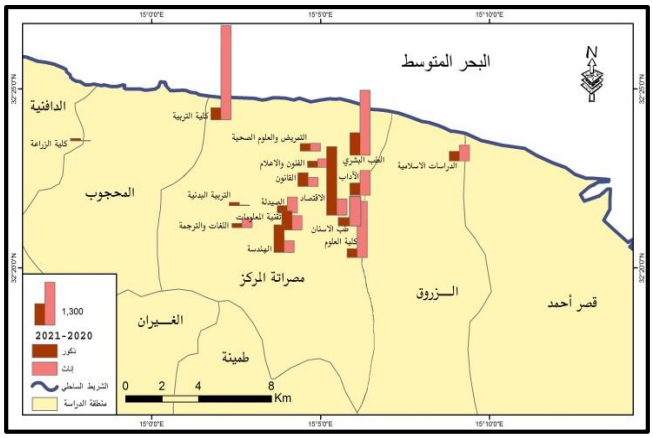
جدول 4: التطور العددي والنسبي لطلاب جامعة مصراتة خلال سنوات الدراسة

العام الدراسي	ذكور	%	إناث	%	المجموع
2017/2018	6387	38.6	10145	61.4	16532
2018/2019	6433	40.1	9605	59.9	16038
2019/2020	6001	37.9	9824	62.1	15825
2020/2021	6527	35.8	11687	64.2	18214

المصدر: جامعة مصراتة، إدارة المسجل العام، مكتب الدراسة والامتحانات، بيانات غير منشورة، 2021.

شكل 6: التطور العددي لطلاب جامعة مصراتة من سنتي 2019– 2021





المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج ArcGIS10.3 استناداإلى بيانات الجدول (4)

كما تجدر الإشارة إلى أن عدد الخريجين بالجامعة خلال العام الجامعي 2020/2019 قد بلغ 944 خريجاً من مختلف التخصصات، يشكل الطلبة الليبيين 907 طالباً فيما بلغ عدد الطلبة الوافدين 37 طالباً. أما من حيث التركيب النوعي فيشكل الذكور حوالي 328 خريجاً منهم 9 خريجين من الطلبة الوافدين، فيما تشكل الإناث 616 خريجة منهن 28 خريجة (إدارة المسجل العام بجامعة مصراتة، 2021، ص1).

برامج الدراسات العليا

الدراسات العليا هي الركيزة الأساسية والأداة الفعالة لتخريج كوادر مؤهلة تأهيلاً عالياً، هدفها المساهمة في حركة التنمية الاقتصادية من جهة و تلبية احتياجات سوق العمل في المؤسسات العامة والخاصة من جهة أخرى، وسد النقص في أعضاء هيئة التدريس الوطنيين بالجامعة، حيث أولت جامعة مصراتة برامج الدراسات العليا أهمية بالغة، منذ بدايتها عام 1986، وقد بلغ عدد الطلبة الملتحقين بالدراسات العليا خلال العام الجامعي 2017/2016 حوالي 788 طالباً، تزايدت أعدادهم إلى 1603 طالباً خلال العام الجامعي 2019/2018، منهم 1539 طالباً بمختلف التخصصات بكليات الجامعة، وحوالي 64 طالباً يدرسون بالاتفاقية بين الجامعة والأكاديمية الليبية للدراسات العليا، في تخصصات الجيولوجيا والهندسة المعمارية والهندسة النفطية، واللغة الإيطالية، وإدارة المعلومات، والتسويق والفنون التشكيلية والآثار، ويبين الجدول (5) أعداد طلاب الدراسات العليا الدارسين بكليات الجامعة خلال العام الجامعي 2019/2018.

جدول 5: أعداد الطلبة الدارسين بكليات جامعة مصراتة للعام الجامعي 2019/2018

الكلية	عدد الطلاب	التخصص
الهندسة	142	كهربائية، ميكانيكية، مدنية
تقنية المعلومات	37	الحاسوب
اقتصاد وعلوم سياسية	220	الاقتصاد
القانون	48	قانون خاص
الفنون والإعلام	69	فنون وإعلام
التربية	61	لغة عربية
الآداب	319	لغة عربية ،تاريخ، اجتماع، فلسفة،تربية، علم النفس
العلوم	324	كيمياء، رياضيات، فيزياء
المجموع	1539	-----

المصدر: جامعة مصراتة، مسيرة وانجازات، 2020-2021، ص25-26

التحليل المكاني لكليات جامعة مصراتة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

تمثل دراسة التوزيع المكاني لأية ظاهرة جغرافية منهجاً مهماً في الدراسات الجغرافية؛ للتعرف على أنماط التوزيع المكاني للظاهرة ومدى الفائدة من هذه الخدمات التي تقدمها وتتماشى مع حاجة المجتمع والمستخدمين. والتوزيع الجغرافي للظاهرة هو الثمرة النهائية للعلاقات المكانية، والتعرف عليها من خلال معرفة الواقع الجغرافي باستخدام بعض المقاييس التي تحدد خصائص توزيع الظاهرة الجغرافية واتجاهاتها المكانية من حيث التجمع والتشتت حول قيمة معينة (خير، 2000، ص 343)، ونظرا لقدرة نظم المعلومات الجغرافية على التحليل والتفسير، استخدمت بعض التحليلات الإحصائية المكانية على توزيع كليات جامعة مصراتة مما ساعد في تحقيق أهداف هذه الدراسة.

أولاً: المركز المتوسط (Mean Center)والمركز الوسيط:

المركز المتوسط من المقاييس التي تشير إلى موقع الظاهرة المركزي بين مجموعة من الظواهر الجغرافية المراد قياسها، ويعتمد على تحديد قيم المسافة التجميعية أو مركز ثقل التوزيع المكاني (داود، 2009، ص31)، والهدف من استخدام هذا المقياس هو تمثيل مركز الثقل المكاني، وتم التوصل إلى تحديد المركز المتوسط على الخريطة باستخدام برنامج (Arc GIS) تبين أن مركز الثقل المكاني عند تحديده يقترب من المنطقة التي

توجد بها أكبر عدد من النقاط (الكليات) وتجمع عدة نقاط متقاربة، بالإضافة إلى وجود عوامل مساعدة تتمثل في توفر الخدمات الإدارية والكثافة السكانية، والشكل (7) يوضح خصائص المتوسط المكاني.

ويشير المركز الوسيط إلى الموقع الأكثر مركزية بين مجموعة المواقع الأخرى للظاهرة الجغرافية المراد قياسها، ويشمل القلب لتوزيعها المكاني ويعتمد في تحديدها على قيم المسافة التجمعية التي تفصل بين هذه المواقع التي تحقق أدنى القيم، والشكل (8) توضح المركز المتوسط والمركز الوسيط في منطقة الدراسة.

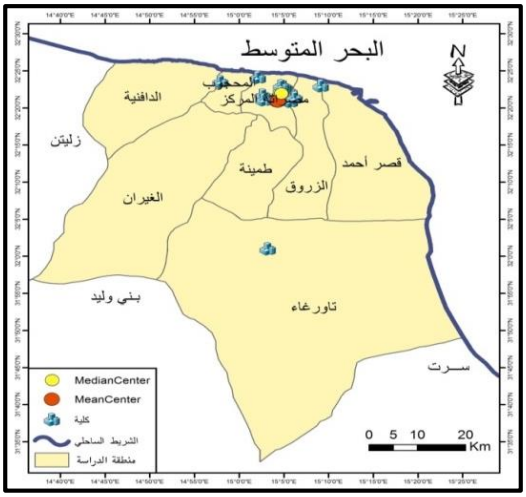
شكل 7: خصائص المتوسط المكاني في منطقة الدراسة

mean

FID	Shape *	Id	XCoord	YCoord
0	Point	0	15.082658	32.375112

المصدر: استنادا إلى نتائج التحليل باستخدام برنامج ArcGIS10.3.

شكل 8: المركز المتوسط لتوزيع كليات جامعة مصراتة



المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج ArcGIS10.3.

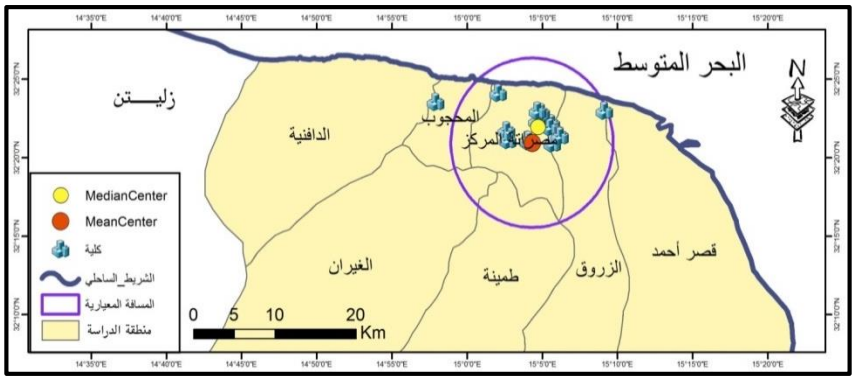
ثانياً: المسافة المعيارية

تعد المسافة المعيارية المقياس المقابل لمؤشر الانحراف المعياري المستخدم في تحليل البيانات غير المكانية، ويكون مركز الظاهرة هو موقع إحداثيات المركز المتوسط، وتستخدم هذه الأداة لقياس درجة واتجاه تشتت النقاط حول المركز المكاني، إذ تقيس المسافة بين النقاط عن المركز المكاني. وكلما كبرت قيمة المسافة المعيارية

وكبر حجم الدائرة كلما دل ذلك على زيادة الانتشار والتشتت المكاني لتوزيع الظاهرة والعكس صحيح (داود، 2012، ص:44).

وتوضح المسافة المعيارية كيفية توزيع الكليات حول مركزها المتوسط، حيث يمثل الشكل الدائري المسافة المعيارية من نقطة موقع المتوسط المكاني للكليات، وبذلك يتبين أن النسبة المئوية لعدد الكليات الواقعة ضمن الدائرة نصف قطر مسافتها المعيارية البالغ قيمته 8999م بلغت 79%، وأظهر هذا التحليل أن نمط التوزيع للكليات متجمع حول المركز المكاني في شمال منطقة الدراسة ضمن المناطق الحيوية والكثافة السكانية كما يبين الشكل (9)، مما يدل على ارتباط المسافة المعيارية بعلاقة طردية مع تشتت توزيع النقاط، أي كلما كانت المسافة المعيارية كبيرة كلما زاد تشتت التوزيع، وكلما قلت المسافة المعيارية كلما زاد تركز النقاط حول المتوسط الحسابي.

شكل 9: المسافة المعيارية لكليات جامعة مصراتة



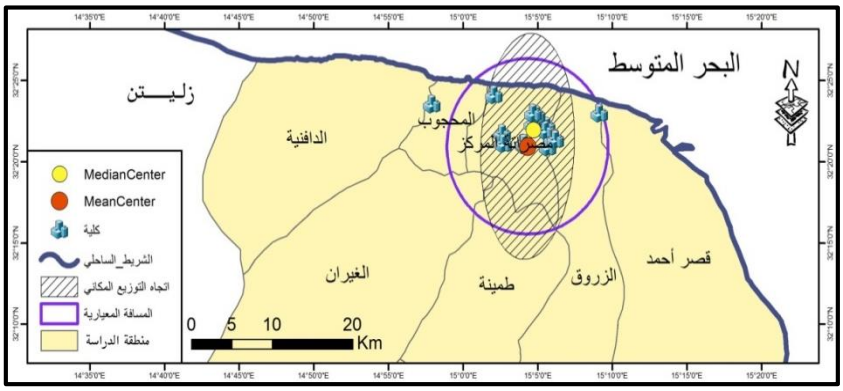
المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج ArcGIS 10.3 اعتمادا على تحليل الدراسة الميدانية.

ثالثاً: الاتجاه التوزيعي

يمثل هذا المقياس أحد مقاييس النزعة المكانية الاتجاهية. ويحسب من المركز المتوسط، باتجاهين منفصلين الأول على المحور (X) والثاني على المحور (Y) وينتج عنه الشكل البيضاوي الذي يطوق معالم الظاهرة ويسمح بإظهار توزيع المعالم فيما إذا كان يأخذ شكلاً دائرياً ومدى الاقتراب والابتعاد عنه (سنكري، 2008، ص:58)، وباستخدام هذه الخاصية يتم تحديد اتجاه التوزيع المكاني للظواهر النقطية ضمن مساحة المنطقة لتحديد محاور توزيع الظاهرة والاستفادة منها لإجراءات تخطيطية (العزاوي، 2011، ص:720).

وقد أظهرت نتائج تحليل اتجاه نمط توزيع الكليات في منطقة الدراسة أنها أقرب إلى الشكل البيضاوي الشكل (10) ويمتد في اتجاه من الشمال إلى الجنوب بمنطقة الدراسة، حيث بلغ قيمة دورانه (2.40°) في اتجاه عقارب الساعة كما يوضح الشكل (11) خصائص التوزيع الاتجاهي لكليات جامعة مصراتة بمنطقة الدراسة متضمناً (79%) من إجمالي كليات جامعة مصراتة، حيث يمثل ضمن امتداد مصراتة المدينة وتركز الكثافة السكانية وأكثر تجاذباً في علاقتها المكانية، بالإضافة إلى تقارب مواقع المراكز العمرانية في إطار الشكل البيضاوي.

شكل (10) خصائص الاتجاه التوزيعي



المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج ArcGIS 10.3 اعتمادا على تحليل الدراسة الميدانية.

شكل (11) التوزيع الاتجاهي لكليات جامعة مصراتة

اتجاه الـ

Shape	Shape	Shape_	CenterX	CenterY	XStdDist	YStdDist	Rotation
Polygon	0.5478	0.01901	15.07175	32.34906	0.052192	0.116036	2.40215

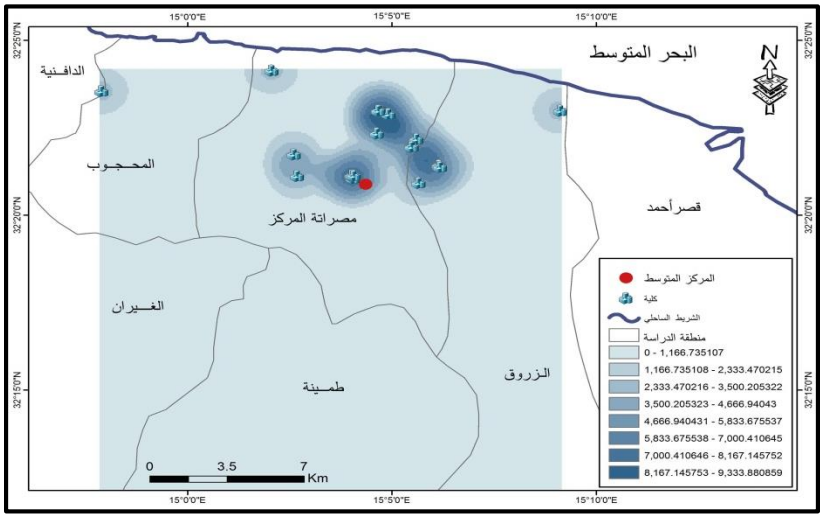
المصدر: استنادا إلى نتائج التحليل باستخدام برنامج ArcGIS 10.3.

رابعاً: تحليل الكثافة كيرنل:Density (Kernel)

يهدف تحليل كيرنلKernel إلى تقدير كثافة التوزيع الجغرافي لتوزيع ظاهرة ما على ساحة محددة، وتحديد المناطق التي تتركز بها الظاهرة، وتحليل الكثافة يوضح بصورة خرائطية مدي التغير في كثافة توزيع الظاهرة على امتداد منطقة الدراسة(داود، 2012 ص55)، وقد تم حساب كثافة توزيع كليات جامعة مصراتة باستخدام

معادلة كيرنل (Kernel) من خلال التحليل الإحصائي؛ وذلك لتحديد أعلى نسبة تركز للكليات، وتحسب كثافة التوزيع الجغرافي للنقاط على مساحة محددة من منطقة الدراسة حول نقطة المركز وتكون القيمة أعلى عند المركز وتتناقص بالابتعاد عنه، حيث تظهر كثافة الكليات على شكل حلقات متصلة تحدد تمركز الكليات وكثافتها على امتداد الحيز الجغرافي لمنطقة الدراسة في كل نطاق كما هو موضح بالشكل (12).

شكل 12: تحليل كيرنل (Kernel) لتحديد كثافة توزيع كليات جامعة مصراتة



المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج ArcGIS 10.3 اعتمادا على تحليل الدراسة الميدانية.

يتضح من الشكل (12) أن تحديد الكثافة لكيرنل قد أظهر مستويات مختلفة للكثافة تتمثل في:

1- كثافة ذات توزيع عالٍ تتمركز في الجزء الشمالي من منطقة الدراسة.

2- كثافة متوسطة التوزيع تتمركز إلى الغرب من المركز المتوسط لتوزيع نقاط الكليات.

3- كثافة أقل في التوزيع تتمركز في شرق المركز المتوسط.

4- كثافة منخفضة التوزيع تتمركز في اطراف الجزء الشمالي لمنطقة الدراسة.

وبناءً على نتائج تحليل كيرنل يتضح للباحثين أن نمط كليات جامعة مصراتة لم يكن عشوائياً أنما متركزاً، وبذلك يظهر النمط أن أعلى كثافة لكليات جامعة مصراتة تقل كلما ابتعدنا عن المركز، مما يبين أن الأجزاء الشمالية هي المناطق الأكثر ازدحاماً في عدد الكليات.

ويرى الباحثين أن ذلك يرجع لعدة عوامل أثرت على تمركز الكليات في الجزء الشمالي لمنطقة الدراسة منها: قرب الكليات من مركز المدينة ومقر إدارة الجامعة، وكذلك توفر الخدمات ضمن نطاق الكتلة لتوزيع الكليات في شمال منطقة الدراسة مثل شبكة الطرق والمحال التجارية.

المواءمة بين مخرجات التعليم العالي وسوق العمل ببلدية مصراتة

تمثل مخرجات مؤسسات التعليم العالي أحد أهم مقومات التنمية المجتمعية في الدول لدورها الرئيس في إعداد كوادر علمية مؤهل قادرة على خدمة المجتمع وسد احتياجاته، ولابد من ربط مخرجاتها مع مشاريع التنمية الشاملة والمستدامة وسوق العمل المحلي والدولي وفق خطط إستراتيجية ومستقبلية بين القطاعات المختلفة ومؤسسات التعليم العالي حتى تحقق توازنا في سوق العمل وفق قانون الطلب والعرض، ولحل مشكلات البطالة داخل المجتمعات في الدول النامية (بناعمه، 2019، ص727).

تعد الجامعات في العالم من المقومات الأساسية الداعمة للتنمية الشاملة وأحد متطلباتها الحيوية لدورها في التنمية الاجتماعية والاقتصادية في المجتمع ومجالا استراتيجيا للاستثمار وتقديم الاستشارات البحثية لحل مشكلات البيئة المحلية ومرفقا حيويا لنموها ومجالا ومصدرا داعما لتلبية احتياجاته سوق العمل بالأيدي العاملة الماهرة والمدربة (المهدي، وآخرون، 2015، ص24).

وتعرف المواءمة على أنها مدى امتلاك خريجي الجامعات الكفايات المطلوبة لتحقيق التناغم بينها وبين متطلبات سوق العمل واحتياجاته لتحقيق التنمية الشاملة (بناعمه، 2019،ص730)، كما تعني تزويد سوق العمل بخرجين متميزين قادرين على التعلم الذاتي المستمر يملكون مهارات وكفايات تساعدهم في الاندماج والتفاعل والإبداع والريادة في مكان عملهم بالشكل الذي يتطلبه سوق العمل (داغر، وآخرون،2016، ص2036)/ في حين يمثل سوق العمل المؤسسة التنظيمية والاقتصادية التي يتفاعل فيها عرض الطلب والعمل، ويتم فيه بيع خدمات العمل وشراؤها، وبالتالي تسعير العمل (سليمة،2018، ص25)

تشكل قضية المواءمة بين مخرجات الجامعات وسوق العمل في ليبيا أبرز المشاكل التي تواجهه الجهات التخطيطية والتنفيذية من جوانب عدة أهمها: الأعداد الهائلة من الخرجين وضعف التحصيل العلمي خلال السنوات الأخيرة؛ ولعل ذلك راجع إلى التوسع الأفقي في افتتاح جامعات وكليات وأقسام علمية جديدة دون دراسة دورها في المجتمع وحاجة سوق العمل لمخرجاتها، وغياب السياسات التخطيطية لتوظيفها.أن غياب التخطيط والخطط المستقبلية وبرامج التنمية التعليمية في ليبيا وبالرغم من الجهود المبذولة لتطوير التعليم

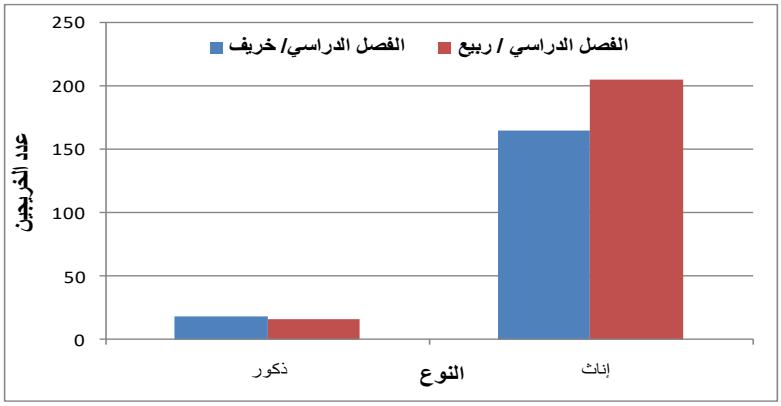
الجامعي وبرامج الدراسات العليا إلا أن فاعليته محدودة؛ بسبب عدم المواءمة الفعلية بينه وبين سوق العمل؛ مما أثر على مخرجاته وانتشار البطالة وللأسف قد طالت أصحاب الشهادات العليا داخل المجتمع المحلي، بالإضافة إلى عوامل أخرى جعلت من سوق العمل بيئة غير مستقرة في ليبيا كالانفتاح الكبير على التطورات التقنية، والحروب والمشاكل السياسية، وتغير أذواق الناس وثقافتهم الاستهلاكية (بوقريط، نوي،2021،ص19)، وتصدر رأس المال الحر المشهد التجاري والسياسي بعد سنة 2011، وظهور الكوارث الصحية وبشكل خاص جائحة كورونا حيث ألقت بظلالها على قطاعات الدولة وكشفت ضعفها وعدم قدرتها على توفير منصات التعليم الإلكترونية جعل مخرجات الجامعات خلال السنوات الثلاث الأخيرة ضعيفة، فقد استقبل سوق العمل أعداد كبيرة من الأيدي العاملة وتوظيفهم في مختلف القطاعات الإنتاجية والاقتصادية والسياسية والعسكرية لاعتبارات سياسية بالدرجة الأولى؛ مما أثر سلبا على مخرجات قطاع التعليم العام بصورة خاصة وجعل تحصيلهم العلمي ضعيف جدا.

المواءمة بين مخرجات كلية التربية وقطاع التعليم في بلدية مصراتة:

ستحاول الدراسة معرفة العلاقة بين مخرجات كلية التربية جامعة مصراتة ومراقبة التعليم في البلدية لتحليل درجة المواءمة بينهما من خلال تحديد العلاقة بين خريجي كلية التربية والمعينين في قطاع التعليم في بلدية مصراتة خلال العام الدراسي 2020/2019، حيث توفر كلية التربية الكوادر البشرية المؤهل والقادرة على التعليم والتدريب والعمل في مختلف مستويات ومراحل التعليم بداية من رياض الأطفال إلى مراحل التعليم الثانوي بالإضافة إلى دورها في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. إذ تتمثل مخرجات كلية التربية في العناصر البشرية من الطلاب الذين أنهوا دراستهم النظرية والتطبيقية في أقسام الكلية وفق خطة دراسية وزمنية محددة، ويحملون المكتسبات المعرفية والعلمية والمهارات التدريبية للتوجه لسوق العمل (سليمة،2018، ص25) وتعد كلية التربية المصدر الرئيسي للأيدي العاملة المؤهلة بنحو 20 تخصصا علمياً للعمل في قطاع التعليم ببلدية مصراتة حيث بلغ إجمالي عدد الخرجين للعام الدراسي 2020/2019 نحو404 خريجا موزعين على الفصل الدراسي الخريف بعدد 183 خريجا وبنسبة 45.3% منهم 165 طالبة وبنسبة 90.2%، وعدد 3 خريجين غير ليبين، في حين بلغ عدد الخريجين 221 خريجا في الفصل الدراسي الربيع، شكلت نسبة الإناث منهم نحو 92.8% من إجمالي الخريجين، وبلغ عدد الخرجين الذكور 16طالبا بالإضافة لعدد 2 خريجين من جنسيات غير ليبية (الشكل13). وقد شهد عدد الخريجين تبايناً بين الأقسام العلمية في كلية التربية فقد جاء قسم اللغة

الانجليزية في المرتبة الأولي حيث بلغ عدد الخريجين نحو 53 خريجا وبنسبة 13.1% من إجمالي الخريجين في كلية التربية، شكلت الإناث ما نسبته 96.2% من عدد الخريجين في القسم، وفي حين بلغ عدد المعينين في مراقبة تعليم مصراتة نحو 481 معلم في تخصص اللغة الإنجليزية، شكل خريجي كلية التربية في هذا التخصص نحو 11.01% من إجمالي المعينين في تخصص اللغة الإنجليزية (الشكل14)

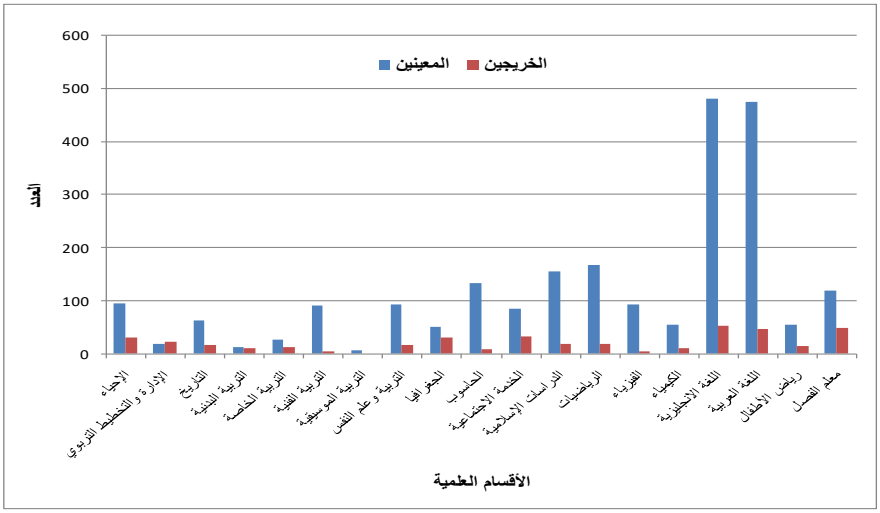
الشكل13: خريجين كلية التربية للعام الدراسة 2019 / 2020



المصدر: الباحثين اعتمادا على كلية التربية، إحصائية عدد الخريجين، بيانات غير منشورة، 2021.

وجاء في المرتبة الثانية في عدد الخريجين قسم معلم الفصل بنحو 49 خريجا وبنسبة 12.1% من عدد خريجي كلية التربية مقابل 114 ثم تعينهم في مدارس مصراتة، وشكل خريجي كلية التربية ما نسبته 41.2% من المعينين، في حين جاء في المرتبة الثالثة اللغة العربية فقد بلغ عدد خريجيها نحو 47 خريجا وبنسبة 11.6% من خريجي الكلية في حين عينت مراقبة التعليم بمصراتة نحو 475 معلما في اللغة العربية شكل خريجي القسم ما نسبته 9.9% من عدد المعينين، واحتل قسم الخدمة الاجتماعية المرتبة الرابعة في عدد الخريجين بنحو33 خريجا وبنسبة 8.2% من عدد الخرجين في كلية التربية، في حين بلغ عدد المعينين في هذا التخصص84 معلما شكل خريجي قسم الخدمة الاجتماعية نحو 39.3% من عدد المعينين في بلدية مصراتة، وجاء قسمي الجغرافيا والأحياء في المرتبة الخامسة في عدد الخريجين بنحو 31 خريجا لكل منهما وبنسبة 7.7% من خريجي كلية التربية، بلغ عدد المتعينين نحو 50 معلما في تخصص الجغرافيا و94 معلما في قسم الأحياء شكلا ما نسبته 62% و32.9% على التوالي من نسبة المتعينين في بلدية مصراتة، في حين تراوح عدد الخريجين في باقي التخصصات بين 4 خريجين في قسمي التربية الفنية وقسم الفيزياء و23 خريجا في قسم الإدارة والتخطيط التربوي، وبنسبة تراوحت بين 1% و5.6% لكل منهما

الشكل14: عدد الخريجين والمعينين في بلدية مصراتة 2019 / 2020



المصدر: الباحثين اعتماداً على مراقبة التعليم مصراتة، عدد المعينين وتخصصاتهم، بيانات غير منشورة، 2021.

على التوالي، وقد بلغ عدد المعينين فيهما نحو 90 معلما في قسم التربية الفنية شكل خريجي كلية التربية منهم ما نسبته 4.4% من إجمالي المعينين ونحو 93 معلما في تخصص الفيزياء وبنسبة 4.3% من إجمال المعينين، في حين يعد قسم الإدارة والتخطيط التربوي القسم الوحيد في كلية التربية الذي شكل فائض في مخرجاته التعليمة فقد بلغت 23 خريجا وخريجة عين منهم 18 موظفاً في قطاع التعليم في بلدية مصراتة والملاحظ أيضا أن كل مخرجات كلية التربية تساهم في سوق العمل بنسبة كبيرة حيث ساهمت كل مخرجاتها خلال الفترة 2019/2019 في سد العجز في قطاع التعليم في بلدية مصراتة، وخلصت نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لأجل معرفة أثر مخرجات كلية التربية في عدد المعينين في قطاع التعليم ببلدية مصراتة أن عدد الخريجين يوثر في عدد المتعينين حيث بلغت نسبة التباين المفسر R^2 نحو 0.459 وكان الارتباط مرتفع بينهما فقد سجل نحو 0.678 وكان الاختبار معنوي وبدلالة إحصائية بلغت 0.001 وهذا يدل على أهمية كلية التربية في قطاع التعليم في بلدية مصراتة.

النتائج والتوصيات

النتائج

1- توصلت النتائج إلى أن أجمالي عدد الكليات في منطقة مصراتة قد بلغت 19 كلية، تتسع بشكل أفقي لسد حاجات السكان ومدى توافقها مع التوزيع الجغرافي داخل نطاق منطقة الدراسة.

2- يرتبط توزيع الكليات جامعة مصراتة بتوزيع الكثافة السكانية بحيث تمثل مصراتة المركز أعلى نسبة في توزيع النقاط التي تمثل أعلى من إجمالي الكليات.

3- أن هناك تزايد في عدد الطلبة سنوياً ويتباين من حيث النوع بين الكليات ونوع التخصص.

4- أن قيمة المسافة المعيارية لقياس مدى تركز وانتشار كليات جامعة مصراتة والمتمثلة بالدائرة المعيارية تساوي (8999)م تغطي ما نسبته 79%، من إجمالي عدد الكليات بمنطقة الدراسة وأظهر هذا التحليل أن نمط التوزيع للكليات متجمع حول المركز المكاني في شمال منطقة الدراسة ضمن المناطق الحيوية والكثافة السكانية.

5- أظهرت نتائج تحليل اتجاه نمط توزيع الاتجاه للكليات في منطقة الدراسة أقرب إلى الشكل البيضاوي ويمتد في اتجاه من الشمال إلى الجنوب بمنطقة الدراسة، حيث بلغ قيمة دورانه (2.40°) في اتجاه عقارب الساعة لكليات جامعة مصراتة بمنطقة الدراسة متضمناً (79%) من إجمالي كليات جامعة مصراتة، حيث يمثل ضمن امتداد مصراتة المدينة وتركز الكثافة السكانية وأكثر تجاذباً في علاقتها المكانية، بالإضافة إلى تقارب مواقع المراكز العمرانية في إطار الشكل البيضاوي.

6- بناءً على نتائج تحليل كيرنل يتضح أن نمط كليات جامعة مصراتة لم يكن عشوائياً أنما متركزاً، وبذلك يظهر النمط أن أعلى كثافة لكليات جامعة مصراتة تقل كلما ابتعدنا عن المركز، مما يبين أن الأجزاء الشمالية هي المناطق الأكثر ازدحاماً في عدد الكليات، الي يوضح باللون الأزرق الغامق، وتحدد مستويات مختلفة للكثافة تتمثل ما بين كثافة عالية وتوزيعها عالي تتمركز في الجزء الشمالي وكثافة متوسطة التوزيع وكثافة منخفضة في التوزيع تتمركز في الأطراف من الجزء الشمالي لمنطقة الدراسة.

7- تساهم مخرجات كلية التربية في سوق العمل بنسبة كبيرة حيث كل مخرجاتها خلال الفترة 2019/2019 ساهمت في سد العجز في قطاع التعليم في بلدية مصراتة، وخلصت نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لأجل معرفة أثر مخرجات كلية التربية في عدد المعينين في قطاع التعليم ببلدية مصراتة أن عدد الخريجين يؤثر في عدد المتعينين حيث بلغت نسبة التباين المفسر R^2 نحو 0.459 وكان الارتباط مرتفع بينهما فقد سجل نحو 0.678 وكان الاختبار معنوي وبدلالة إحصائية بلغت 0.001 وهذا يدل على أهمية كلية التربية في قطاع التعليم في بلدية مصراتة.

التوصيات:

1- الاستفادة من تقنيات نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في بناء قاعدة بيانات شاملة لكليات جامعة مصراتة لتسهيل عمليات البحث والدراسة والتخطيط، ودراسة التوزيع الجغرافي.

2- التنسيق مع الجهات الحكومية والخاصة من أجل وضع خطط وبرامج هادفة لتقوية العلاقة ما بين مخرجات التعليم الجامعي ومتطلبات سوق العمل.

3- التوجه نحو استخدام نظام تعليمي تتلاءم مخرجاته مع احتياجات سوق العمل، بتوجية المناهج الدراسية بكليات الجامعة نحو متطلبات سوق العمل.

4- تولي الجامعة التنسيق مع مؤسسات المجتمع المدني بالبلدية لتوفير فرص العمل لخريجيها، وبيان مدى أهمية التخصصات العلمية بكليات الجامعة وارتباطها بسوق العمل.

المراجع

أبو عودة، محمد منصور (2016)، مدى ملاءمة مخرجات التعليم العالي واحتياجات سوق العمل الفلسطيني : حالة دراسية . كليات التجارة في قطاع غزة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.

باشا، إفراج عزب السيد (2019(، التحليل المكاني لخدمات التعليم الجامعي في محافظة المنوفية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، المجلة المصرية للتغير البيئي،المجلد11، العدد2،مصر.

جامعة مصراتة، (2021)، إدارة المسجل العام، مكتب الدراسة والامتحانات، بيانات غير منشورة.

داود، جمعه (2009) التحليل الإحصائي المكاني في برنامج (Arc Gis 9.3) جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

الحوات، علي، (1985)، الأهداف الاجتماعية والاقتصادية للتعليم الجامعي والعالي في المجتمع العربي الليبي، مجلة الوحدة، السنة الثانية، العدد 14.

خير، صفوح ، (2000)، الجغرافيا موضوعها مناهجها أهدافها، دار الفكر، دمشق.

داود، جمعة محمد، (2012) أسس التحليل المكاني في نظم المعلومات الجغرافية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، السعودية.

الدلو، حمدي أسعد (2016)، إستراتيجية لمواءمة مخرجات التعليم العالي مقترحة باحتياجات سوق العمل قي فلسطين، رسالة ماجستير (غير منشورة)، أكاديمية الإدارة والسياسة للدراسات العليا وجامعة الأقصى، غزة، فلسطين.

الزليتني، سعد محمد (2009)، التعليم العالي في ليبيا دراسة في أنماط التوزيع المكاني، مجلة الجمعية الجغرافية الليبية، العدد3 ، بنغازي، ليبيا.

سليم، علي مصطفى، أسمهان علي المختار (2020)، الخرائط المناخية لمنطقة الزاوية دراسة تطبيقية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، المؤتمر الدولي الرابع للتقنيات الجيومكانية، ليبيا جيوتك 4، طرابلس ليبيا، 3 -5 مارس 2020

سنكري، يمان، (2008)، التحليل الإحصائي للبيانات المكانية في نظم المعلومات الجغرافية، دار شعاع للنشر والعلوم، حلب.

سليمة، ياسية (2018)، مخرجات التعليم العالي (نظام LMD) في الجزائر وتحديات سوق العمل، مجلة المفكر للدراسات القانونية والسياسية، العدد3،6163 -Issn;2602

شعت، إيهاب غانم (2018)، التحليل المكاني للخدمات التعليمية في محافظة خان يونس باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ((GIS، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية الآداب، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

العاني، براء كامل، عبد الباقي خميس المحمدي (2017)، كفاءة توزيع المؤسسات التعليمية الجامعية الحكومية في مدينة بغداد باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مجلة مداد الآداب، عدد خاص بالمؤتمر متاحة في الموقع:

http://swideg-geography.blogspot.com/2018/07/blog-post_67.html

العزاوي، علي عبد عباس، (2011)،التحليل المكاني الإحصائي باستخدامArc GIS 9.3،جامعة الموصل، كلية التربية، قسم الجغرافية.

كلية التربية، جامعة مصراتة، إحصائية عدد الخريجين بالأقسام العلمية، بيانات غير منشورة، 2021.

مراقبة التعليم مصراتة، إحصائية عدد المعينين وتخصصاتهم، بيانات غير منشورة، 2021

17-Salim, Ali Mustafa, Fatima Tarawneh, Ibtisam Albira, Asmahan Othman (2021), Climatic Characteristics of Relative Humidity and its General Trends in Misurata Area for the Period 1945-2018, Journal of Global Scientific Research (ISSN: 2523-9376) 2021/6 (8) 1575-1594