

# تأثير جودة المدخلات على الأداء بالمرحلة الجامعية حالة دراسية: كلية الهندسة جامعة مصراتة

فتحي حسين الأمين  
رمضان أحمد أبو قديدة\*  
حمزة الهادي النبوت  
كلية الهندسة - جامعة مصراتة

\*ramadan.abugeddida@eng.misuratau.edu.ly

تاريخ النشر 2023.10.17

تاريخ الاستلام 2023.09.17

## الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف مدى تأثير جودة الطلاب الذين يلتحقون بالكليات الجامعية على جودة المخرجات النهائية، ولقد أجريت هذه الدراسة على خريجي كلية الهندسة بجامعة مصراتة، باستخدام عينة عشوائية بلغت نسبتها 30% بعدد (516) خريج من إجمالي عدد الخريجين الذين بلغ عددهم (1695) خريج منذ بداية إنشاء الكلية سنة 2000م حتى سنة 2022م.

تمثلت أداة الدراسة في الاطلاع على السجلات التاريخية لطلبة كلية الهندسة جامعة مصراتة والتي تتضمن كافة بيانات الخريج ومن تم تحليلها باستخدام أسلوب الانحدار الخطي البسيط (Simple linear regression) واختبار التوزيع الطبيعي (Test of Normality) بواسطة برنامج ميكروسوفت إكسل لتحليل البيانات التي تشمل ثلاثة عناصر رئيسية هي (نسبة الثانوية، المعدل التراكمي، مدة التخرج (بالفصول)).

ولقد أظهرت النتائج إلى أن هناك تأثير جزئي لجودة المدخلات (الطالب) على كلٍ من المعدل التراكمي، ومدة التخرج، أي أنه كلما كانت نسبة الثانوية عالية ارتفع المعدل التراكمي وانخفضت مدة التخرج.

كما أشارت النتائج بأن بيانات عينة الخريجين تقترب من أن تكون منحناً طبيعياً مع وجود بعض النقاط التي أدت إلى ظهور انحرافات عن الخط المستقيم الممثل للمنحنى الطبيعي. وهذا يتوافق مع نتائج العلاقة بين كل من نسبة الثانوية والمعدل التراكمي ومدة التخرج. أخيراً، نسبة الثانوية العامة ليست العامل الوحيد الذي يؤثر في المعدل التراكمي للخريج وكذلك مدة التخرج. وبالتالي فإنها تكون عامل جزئي مؤثر على أداء الطالب الجامعي في الكليات الهندسة.

**الكلمات الدالة:** جودة المدخلات، الأداء، طلاب، معدل تراكمي، مدة التخرج.

## **The effect of the quality of inputs on performance at the university level (Case study: Faculty of Engineering, Misurata University)**

**Fathi H. Elamin**

**Ramadan A. Abugeddida**

**Hamza E. Alnaboot**

Faculty of Engineering, Misurata University, Libya

### **Abstract:**

This study aims to explore the extent to which the quality of students who enroll in university colleges affects the quality of final outcomes. This study was conducted on graduates of the Faculty of Engineering at the University of Misurata, using a random sample of 30% with (516) graduates out of a total number of graduates who reached (1695). Graduate from the beginning of the college's establishment in the year 2000 until the year 2022.

The study tool was the review of the historical students records of the Faculty of Engineering, Misurata University, which includes all graduate data, which was analyzed using the simple linear regression method (Simple linear regression) and Test of Normality using Microsoft Excel to analyze data that includes three main elements: (secondary percentage, cumulative average, and graduation period).

The results showed that there is a partial effect of the quality of the input (student) on both the cumulative GPA and the duration of graduation, The results indicate that there is a positive relationship between the high school percentage and the cumulative GPA, while there is negative relationship between the high school grade percentage and the duration of graduation.

The results also indicated that the data of the graduate sample is close to being a natural curve, with the presence of some points that led to the emergence of deviations from the straight line representing the natural curve. This is consistent with the results of the relationship between the secondary school percentage, the cumulative GPA, and the duration of graduation.

Finally, the high school percentage is not the only factor that affects the graduate's GPA, as well as the duration of graduation. Therefore, it is a partial factor influencing the performance of university students in engineering colleges.

**Keywords:** Input quality, performance, students, GPA, graduation period.

### 1. مقدمة:

خلال الفترات الحديثة من تاريخ تطور التعليم العالي في ليبيا شهد هذا القطاع توسعاً كمياً مضطرباً.

وعلى الرغم من النتائج الإيجابية الملموسة لهذا التوسع الكمي إلا أن العديد من المحللين بينوا أن هذا النمو غير المسبوق جاء على حساب الجودة، كما أضافوا أن التعليم العالي بصفة عامة صار يعاني من مشكلات عديدة لعل أهمها غياب آليات التخطيط وإجراءاتها حيث أن هذا التوسع غير المدروس والمفاجئ لانتشار الجامعات والمعاهد العليا في العديد من المدن الليبية دون مراعاة للكثافة السكانية وتوفير الإمكانات المادية والبشرية جاء نتيجة لأفكار وليدة لحظتها دون التفكير في أبسط احتياجات افتتاح جامعة أو كلية جديدة كالمباني الملائمة والجهاز الإداري، وأهم من كل ذلك توافر أعضاء هيئة التدريس لشغل مختلف التخصصات الأكاديمية في هذه الكليات والجامعات المستحدثة (الحوات، 1996).

أشار المبروك (2017) إلى أن مؤسسات التعليم العالي في ليبيا تواجه طلباً متزايداً مفرغاً، مما أدى إلى عجز وزارة التعليم العالي على استيعاب الطلبة الجدد، بل تجاوزت الطاقة الاستيعابية للجامعات ذروتها منذ سنوات طويلة. فعلى سبيل المثال جامعة بنغازي تم تصميمها منذ الستينات لتستوعب قرابة الـ 15,000 طالب وطالبة، والآن عدد الطلبة يتجاوز الـ 75,000 طالب وطالبة. ومن أهم المشاكل والصعوبات التي تواجه التعليم العالي في ليبيا هو تفشي الغش في امتحانات الشهادة الثانوية والتي تؤدي إلى نسبة ارتفاع المقبولين في الجامعات والمعاهد

العليا، حيث أن نسبة كبيرة من هؤلاء يعانون من عدم قدرتهم على اجتياز المواد التمهيدية في المرحلة الجامعية، وهو ما يسبب مشاكل منها الازدحام في القاعات الدراسية في الفصول الدراسية الأولى.

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف مدى تأثير جودة المدخلات (الطلاب) على أدائهم لاحقاً سواءً من خلال المدة التي يقضونها حتى التخرج أو المعدل التراكمي المنجز عند التخرج.

## 2. مشكلة البحث:

من خلال الاطلاع على بعض البحوث والدراسات السابقة التي تم سردها لاحقاً في هذه الدراسة، والتي تبين من خلالها أن هناك مشاكل تتعلق بمستويات الأداء وجودة مخرجات التعليم العالي في الجامعات الليبية ومدى مواثمتها لمتطلبات سوق العمل.

ومن هذا المنطلق فإن الأمر يستدعي البحث في هذه المشكلة واستكشاف مدى تأثير أحد العوامل المهمة ألا وهو المدخلات المتمثلة في طلاب الثانوية العامة وما يعادلها في ليبيا ومعرفة مدى تأثيرها على مستوى أداء الطلاب في المرحلة الجامعية وجودة المستوى النوعي للخريجين.

## 3. أسئلة البحث:

- س1: ما هو تأثير جودة المدخلات (طلاب الثانوية) على مستوى أدائهم في المرحلة الجامعية؟
- س2: ما هو تأثير نسبة الثانوية العامة على المعدل التراكمي للخريج؟
- س2: ما هو تأثير نسبة الثانوية العامة على مدة التخرج؟

## 4. هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى استكشاف إلى أي مدى تؤثر جودة المدخلات (الطلاب) على مستوى أدائهم أثناء الدراسة في الكليات الجامعة وخاصةً الكليات الهندسية، وبالتالي معرفة هل هناك تأثير لجودة المدخلات على المدة الزمنية التي يقضيها الطالب على مقاعد الدراسة بالإضافة إلى مدى تأثيرها على جودة المخرجات من خلال المعدل التراكمي للطلاب.

## 5. حدود البحث:

تتمثل حدود البحث في الآتي:

- الحدود الموضوعية: بيان مدى تأثير جودة المدخلات (طلاب الثانوية) على مستوى أدائهم في المرحلة الجامعية.
- الحدود البشرية: طلاب كلية الهندسة جامعة مصراتة.
- الحدود المكانية: أجري هذا البحث في كلية الهندسة جامعة مصراتة.
- الحدود الزمانية: تشمل بيانات الطلاب منذ تأسيس الكلية في سنة 2000م وحتى نهاية سنة 2022م.

### 6. منهجية البحث:

تم استخدام المنهج التحليلي لعينة من طلبة كلية الهندسة جامعة مصراتة، وذلك باختيار عينة عشوائية لخريجي الكلية منذ التأسيس في سنة 2000م حتى نهاية سنة 2022م، ولقد تم الحصول على البيانات من قسم التسجيل بالكلية (وحدة الخريجين) متضمناً نسبة الثانوية والمعدل التراكمي ومدة التخرج بالفصول لطلبة عينة الدراسة. حيث بلغت نسبتها 30% بعدد (516) خريج من إجمالي عدد الخريجين البالغ (1695) خريج.

تضمن البحث إيجاد العلاقة بين كلٍ من نسبة الثانوية والمعدل التراكمي، بالإضافة إلى إيجاد العلاقة بين نسبة الثانوية ومدة التخرج، كما قام الباحث بإيجاد العلاقة بين المعدل التراكمي ومدة التخرج.

ولقد استخدم الباحث أساليب إحصائية تمثلت في الانحدار الخطي البسيط (Simple linear regression) واختبار التوزيع الطبيعي (Test of Normality) باستخدام برنامج مايكروسوفت إكسل لتحليل البيانات.

### 7. الإطار النظري للبحث:

يتضمن الإطار النظري للبحث عدد من التعريفات والمصطلحات المهمة في مجال التعليم العالي بالإضافة إلى جزء خاص باستعراض الدراسات السابقة.

#### 1.7. مصطلحات البحث:

##### 1.1.7. التعليم العالي:

تعرف منظمة اليونسكو نقلاً عن بوعمامة (2018) التعليم العالي بأنه: "كل أنواع الدراسات والتكوين أو التكوين الموجه للبحث، التي تتم بعد المرحلة الثانوية على مستوى مؤسسة جامعية

أو مؤسسات تعليمية أخرى معترف بها كمؤسسات التعليم العالي من قبل السلطات الرسمية للدولة.

#### 2.1.7. التعليم الهندسي:

يمثل التعليم الهندسي أحد أنماط التعليم العالي الذي يهتم به العالم بشكل متزايد، حيث أصبحت الهندسة المحرك الأساسي لاقتصاديات العديد من دول العالم المتقدم والنامي على حد سواء، كونها أحد أهم الصناعات القادرة على تحقيق معدل نمو اقتصادي يفوق العديد من الصناعات الأخرى (Ahmad, Rozita, Nur Riza MohdSuradi, Noriza Majid, Faridatulazna Ahmad Shahabuddin, Azmin Sham Rambely, UmmulKhair Salma Din, and Zalina Mohd Ali, 2011).

#### 3.1.7. هندسة الجودة:

هي عملية تتكون من أربعة مراحل: التشخيص والشروع والتنفيذ والتقييم، وعندما تنتهي آخر مرحلة تبدأ من جديد هذه العملية لهندسة جودة جديدة في الفترة اللاحقة، وهي تعمل على أساس وجود مدخلات جيدة ومخرجات وتحويل المدخلات إلى مخرجات جيدة ومتميزة ترضي وتسعد العملاء (المرابط، 2019).

#### 4.1.7. مؤسسات التعليم العالي:

هي المؤسسات التعليمية التي تقدم برامج وشهادات في التعليم فوق الثانوي ويشمل الجامعات والكليات والمعاهد والمراكز العليا (المرابط، 2019).

#### 2.7. الدراسات السابقة:

على الرغم من شح الدراسات السابقة في مجال دراسة مدى تأثير المدخلات على الأداء بالنسبة لطلبة الكليات الهندسية الجامعية في ليبيا، إلا أن البحوث استطاعوا الحصول على بعض الدراسة القريبة جداً من موضوع هذه الورقة، والتي تمثلت في الآتي:

#### 1.2.7. دراسة أبو شعالة وآخرون 2022: هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى

موائمة مخرجات كلية التربية بجامعة مصراتة لحاجة سوق العمل في ليبيا من وجهة نظر أعضاء هيئة تدريسيها، وأشارت نتائجها إلى أن جودة المستوى النوعي للخريجين بالكلية دون المستوى المطلوب من وجهة نظر عينة من أعضاء هيئة التدريس بالكلية، وأشارت أيضاً إلى

مواعمة البحوث العلمية بالكلية لحاجة سوق العمل ومطالب المجتمع من وجهة نظر العينة لم ترتق للمستوى المطلوب (أبوشعالة وآخرون، 2022).

**2.2.7. دراسة الحسومي، 2021:** هدفت الدراسة إلى التعرف على التحديات التي تواجه تطبيق الجودة في مؤسسات التعليم العالي في ليبيا لا سيما في جامعة الزاوية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، كما تم استخدام الاستبيان كأداة لجمع البيانات. أظهرت نتائج الدراسة وجود قناعة لإدارة جامعة الزاوية بأهمية تطبيق نظام الجودة، كما أشارت النتائج لوجود تحديات لتطبيق الجودة من الناحية الإدارية، ووجود تحديات لتطبيق الجودة من الناحية التشريعية حيث أن هناك قصور في التشريعات والقوانين التي تنظم وتحكم متطلبات الجودة في الجامعة، أظهرت النتائج أيضاً بوجود عوائق مالية لتطبيق الجودة في الجامعة فضلاً عن وجود عوائق بشرية لتطبيق الجودة (الحسومي، 2021).

**3.2.7. دراسة Dwaikat, 2020:** هدفت الدراسة إلى اقتراح نموذج شامل لتقييم جودة البرامج الأكاديمية في مؤسسات التعليم العالي من خلال تبني فلسفة إدارة الجودة الشاملة، وتوصلت الدراسة إلى نتائج أهمها أن العوامل القائمة على المدخلات لها تأثير أقوى على العوامل القائمة على العملية التعليمية، وأن العوامل القائمة على العملية لها تأثير أقل على العوامل القائمة على المخرجات، العوامل المستندة على المدخلات: اعتماد معايير التدريس الدولية، البنية التحتية للتعليم، وبيئة العمل والدراسة، من خلال جودة الطلاب وجودة أعضاء هيئة التدريس لها تأثير كبير على جودة المخرجات للبرامج الأكاديمية (Dwaikat, 2020).

**4.2.7. دراسة الربيعي، 2017:** هدفت الدراسة إلى التشديد على أهمية إصلاح وإعادة هيكلة النظام التعليمي في ليبيا، ومن أهم نتائجها تدهور نوعية التعليم الأكاديمي، إضفاء المزيد من المرونة على هذا القطاع، ليكون قادراً على تلبية حاجات سوق العمل ومواجهة مشكلة النقص في المهارات في هذه السوق. ولقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن ليبيا جاءت في الترتيب الأخير عالمياً وقبل الأخير عربياً في معظم المؤشرات الخاصة بنوعية التعليم والخاصة بالعام الدراسي 2009-2010. (الربيعي، 2017).

**5.2.7. دراسة المبروك، 2017:** هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مؤشرات تقييم ومعايير أداء قطاع التعليم العالي في ليبيا، وأظهرت نتائجها بأن الدولة الليبية لم تستطع الاستفادة من

مخرجات التعليم العالي، وينضح أيضًا ارتفاع نسبة البطالة لدى الخريجين والتي وصلت ضمن خريجي الجامعات إلى 50% لسنة 2015، وعدم وجود تنمية حقيقية واقتصاد متنوع يعتمد على بدائل متعددة عدى النفط. كما أظهرت النتائج أن عدد الكليات الجامعية في ليبيا وصل إلى 198 كلية، وأن بعض هذه الكليات لا جدوى اقتصادية من وجودها لعدم توفر الحد الأدنى من التجهيزات العلمية والكوادر البشرية التي تستطيع تسييرها والإشراف عليها. بالإضافة إلى أن تغليب الجانب الكمي على الجانب النوعي انعكس سلبيًا على مخرجات مؤسسات التعليم وأدى بالتالي إلى عدم التناسب بين خريجي هذه المؤسسات والاحتياجات الفعلية للقطاعات الإنتاجية المختلفة، هذا الأمر أدى في السنوات الأخيرة إلى بروز ظاهرة الباحثين عن العمل بين حملة الشهادات العليا، وهذه نتيجة منطقية لغياب آليات التخطيط وإجراءاته، حيث أن المتتبع لأداء الاقتصاد الليبي خلال السنوات القليلة الماضية وعلاقة ذلك باحتياجات سوق العمل، يلاحظ بروز ظاهرة الباحثين عن العمل بين خريجي الجامعات والمعاهد العليا والمتوسطة (المبروك، 2017).

**6.2.7. دراسة دربي، 2015**، هدف الدراسة إلى تقصي معوقات تطبيق إدارة الجودة الشاملة في جامعة قارونس والتحقق من وجود هذه المعوقات من وجهة نظر عينة من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة، ووضع أولويات لعوامل إعاقة تطبيق إدارة الجودة بالجامعة، ولقد توصلت الدراسة إلى ترجيح وجود معوقات لإدارة الجودة بالجامعة، وقد رجح أعضاء هيئة التدريس عينة الدراسة وجود المعوقات العشر التي تضمنها الاستبيان المطبق بالدراسة ولكن بنسب مئوية متفاوتة (دربي، 2015).

**7.2.7. دراسة إدريس، 2012**: هدفت هذه الدراسة للتعرف على أهم المعوقات التي تواجه الجامعات المصرية من وجهة نظر القيادات الأكاديمية في الكليات، وقد خرجت الدراسة بمجموعة نتائج أهمها بأن الجامعات تعاني من العديد من المعوقات التي تبرر مستوى نجاحها المتواضع في تطبيق نظمها الخاصة بإدارة الجودة والاعتماد، ومن بين تلك المعوقات نقص التمويل، وعدم المشاركة الفعالة في الأنشطة الطلابية وعمليات الجودة من جانب أعضاء هيئة التدريس، وعدم كفاءة خدمات الدعم المقدمة بواسطة العاملين بسبب افتقارهم للقدرات والمهارات المناسبة، وعدم التشجيع والتحفيز المالي للمبتكرين والمبدعين من أعضاء هيئة التدريس



ومعاونيهم والطلب، والصراعات الوظيفية، وافتقار التعاون الفعال والدعم المالي من جانب منظمات الأعمال في المجتمع المحلي (إدريس، 2012).

من خلال الدراسات السابقة نلاحظ تشابه الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في التركيز على تطبيق الجودة ومدى تأثير العوامل المختلفة على جودة المخرجات، واختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة من حيث المكان والزمان وعينة ومجتمع الدراسة، بالإضافة إلى تركيزها على جودة المدخلات (الطالب) والتي لم يجد الباحث أية دراسة تهتم بهذا الشأن في البيئة المحلية.

### 8. الحالة الدراسية:

أجريت هذه الدراسة على طلبة كلية الهندسة بجامعة مصراتة، باستخدام عينة عشوائية بلغت نسبتها 30% بعدد (516) خريج من إجمالي عدد الخريجين الذي بلغ (1695) خريج منذ بداية إنشاء الكلية في سنة 2000م حتى سنة 2022م.

استخدمت في هذه الدراسة أساليب إحصائية مهمة تمثلت في الانحدار الخطي البسيط (Simple linear regression) واختبار التوزيع الطبيعي (Test of Normality) باستخدام برنامج مايكروسوفت إكسل لتحليل البيانات التي تم تجميعها التي تشمل ثلاثة عناصر رئيسية هي:

- نسبة الثانوية.

- المعدل التراكمي.

- مدة التخرج (بالفصول).

### 1.8. حساب الانحدار الخطي ومعامل الارتباط لمتغيري (النسبة الثانوية والمعدل

التراكمي):

#### 1.1.8. حساب معادلة الانحدار الخطي:

يتم احتساب الانحدار الخطي وفقاً للآتي:

$$\hat{y} = a + bx$$

. a : ثابت الانحدار أو الجزء المقطوع من محور y .

. b : ميل الخط المستقيم أو معامل انحدار y على x .

وتحسب القيمتان  $a$  ,  $b$  من القوانين التالية:

$$b = \frac{\sum xy - n\bar{x}\bar{y}}{\sum x^2 - n(\bar{x})^2}$$
$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

### 2.1.8. حساب معامل الارتباط:

يتم احتساب معامل الارتباط وفقاً للآتي:

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

الهدف من حساب هاتين المعادلتين هو إيجاد صيغة عامة للتنبؤ بالمعدل التراكمي للطالب

بناءً على معلومية نسبة الثانوية، وإيجاد معامل الارتباط بينهما.

### 3.1.8. خطوات إيجاد معادلة الانحدار الخطي ومعامل الارتباط:

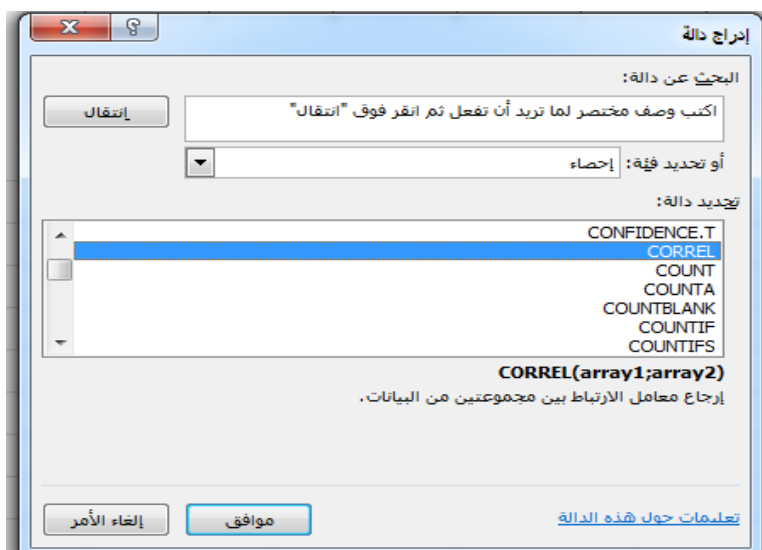
بعد إدخال بيانات نسبة الثانوية والمعدل التراكمي لعدد (516) خريج في برنامج الإكسل، تم

بعدها استخدام الدالة الإحصائية المناسبة:

#### الخطوة الأولى:

تتمثل في اختيار الدالة الخاصة بحساب معادلة الانحدار الخطي ومعامل التباين، الموضحة

في الشكل رقم (1):



شكل (1): الدالة الإحصائية لحساب معادلة الانحدار الخطي ومعامل الارتباط

### الخطوة الثانية:

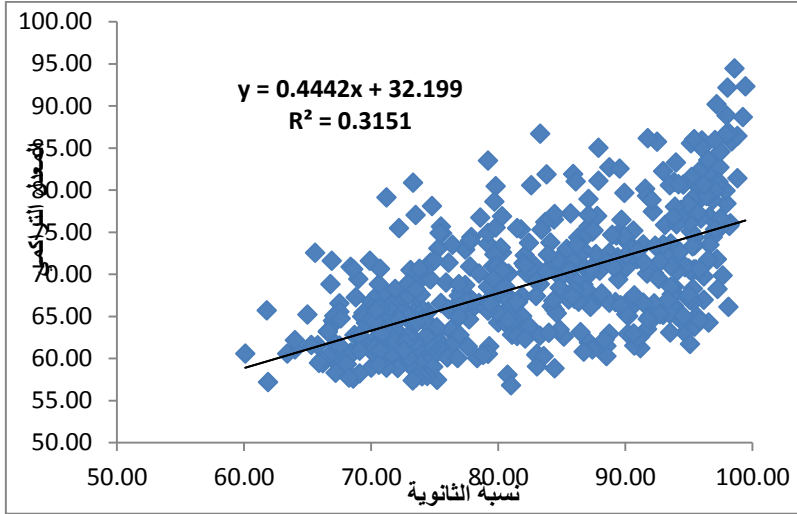
تتمثل في إدخال نطاق البيانات وذلك وفقاً للشكل رقم (2):



شكل (2): نطاق بيانات الدالة الإحصائية لحساب معادلة الانحدار الخطي ومعامل الارتباط

### الخطوة الثالثة:

رسم منحنى البيانات وذلك وفقاً للشكل رقم (3):



شكل (3): معادلة الانحدار الخطي ومعامل التباين للعلاقة بين نسبة الثانوية والمعدل التراكمي

من الشكل رقم (3) أعلاه، نستنتج ما يلي:

معادلة الانحدار الخطي لمتغيري النسبة الثانوية والمعدل التراكمي هي:

$$y = 0.4442x + 32.199$$

معامل الارتباط:

$$R = 0.60$$

معامل الارتباط يشير إلى أن هناك علاقة طردية متوسطة بين نسبة الثانوية والمعدل

التراكمي.

2.8. حساب الانحدار الخطي ومعامل الارتباط لمتغيري (النسبة الثانوية ومدة التخرج):

الهدف من حساب هذه المعادلة هو إيجاد صيغة عامة للتنبؤ بمدة تخرج الطالب بناءً على

معلومية نسبة الثانوية، وإيجاد معامل الارتباط بينهما.

### 1.2.8. خطوات إيجاد معادلة الانحدار الخطي ومعامل الارتباط:

بعد إدخال بيانات نسبة الثانوية ومدة تخرج الطالب لعدد (516) خريج في برنامج الإكسل، تم بعدها استخدام الدالة الإحصائية المناسبة.

**الخطوة الأولى:** تتمثل في اختيار الدالة الخاصة بحساب معادلة الانحدار الخطي ومعامل التباين، الموضحة في الشكل رقم (4):



شكل (4): الدالة الإحصائية لحساب معادلة الانحدار الخطي ومعامل الارتباط

### الخطوة الثانية:

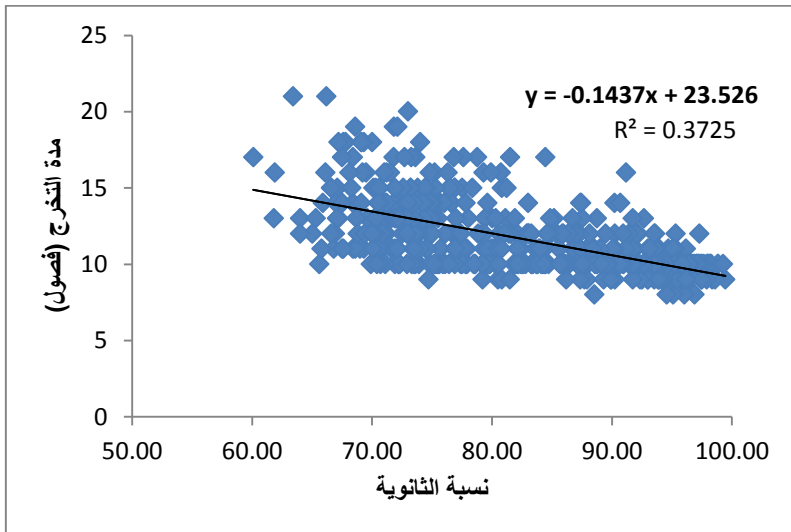
تتمثل في إدخال نطاق البيانات وذلك وفقاً للشكل رقم (5):



شكل (5): نطاق بيانات الدالة الإحصائية لحساب معادلة الانحدار الخطي ومعامل الارتباط

### الخطوة الثالثة:

رسم منحنى البيانات وذلك وفقاً للشكل رقم (6):



شكل (6): معادلة الانحدار الخطي ومعامل التباين للعلاقة بين نسبة الثانوية ومدة التخرج

من الشكل رقم (6) أعلاه، نستنتج ما يلي:

معادلة الانحدار الخطي لمتغيري النسبة الثانوية والمعدل التراكمي هي:

$$x + 23.5260.1437Y = -$$

معامل الارتباط:

$$R = -0.61$$

معامل الارتباط يشير إلى أن هناك علاقة عكسية متوسطة بين نسبة الثانوية ومدة التخرج.

**3.8. حساب الانحدار الخطي ومعامل الارتباط لمتغيري (المعدل التراكمي ومدة التخرج):**

الهدف من حساب هذه المعادلة هو إيجاد صيغة عامة للتنبؤ بمدة تخرج الطالب بناءً على

معلومية المعدل التراكمي، وإيجاد معامل الارتباط بينهما.

**1.3.8. خطوات إيجاد معادلة الانحدار الخطي ومعامل الارتباط:**

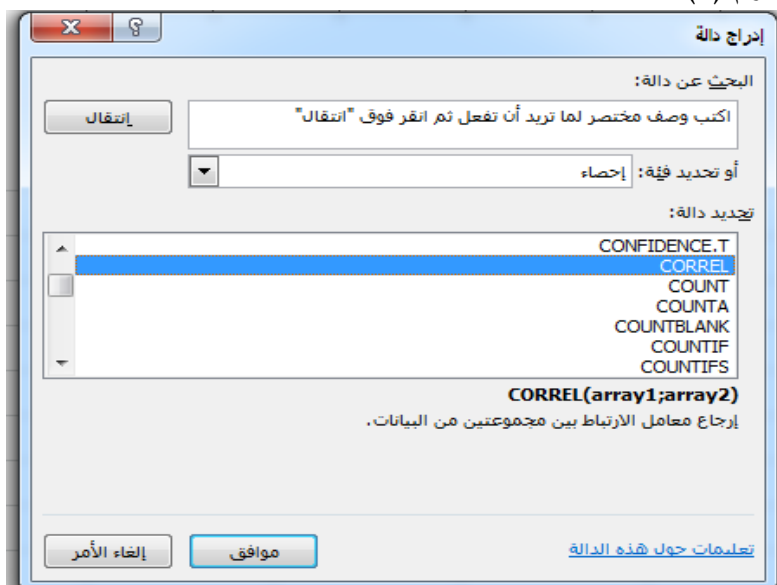
بعد إدخال بيانات المعدل التراكمي ومدة تخرج الطالب لعدد (516) خريج في برنامج

الإكسل، تم بعدها استخدام الدالة الإحصائية المناسبة:

**الخطوة الأولى:**

تتمثل في اختيار الدالة الخاصة بحساب معادلة الانحدار الخطي ومعامل التباين، الموضحة

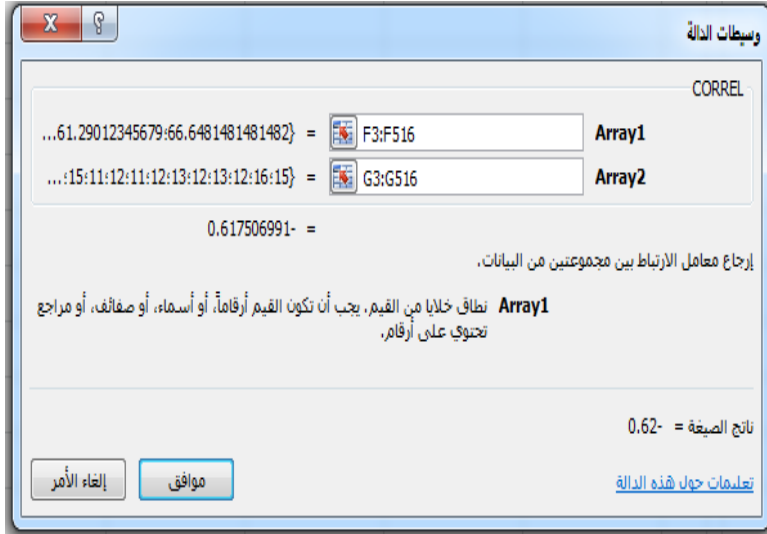
في الشكل رقم (7):



شكل (7): الدالة الإحصائية لحساب معادلة الانحدار الخطي ومعامل الارتباط

### الخطوة الثانية:

تتمثل في إدخال نطاق البيانات وذلك وفقاً للشكل رقم (8):

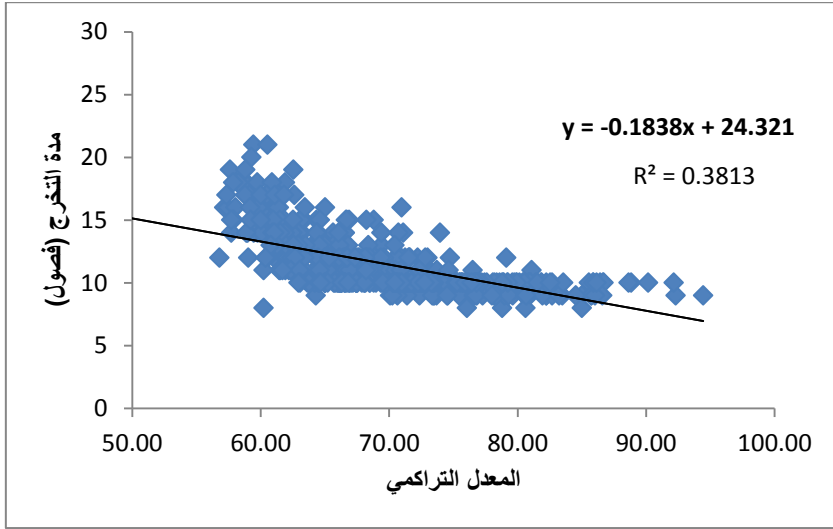


شكل (8): نطاق بيانات الدالة الإحصائية لحساب معادلة الانحدار الخطي ومعامل الارتباط

### الخطوة الثالثة:

رسم منحني البيانات وذلك وفقاً للشكل رقم (9):





شكل (9): معادلة الانحدار الخطي ومعامل التباين للعلاقة بين المعدل التراكمي ومدة التخرج

من الشكل رقم (9) أعلاه، نستنتج ما يلي:

معادلة الانحدار الخطي لمتغيري النسبة الثانوية والمعدل التراكمي هي:

$$x + 24.3210.1838Y = -$$

معامل الارتباط:

$$R = -0.62$$

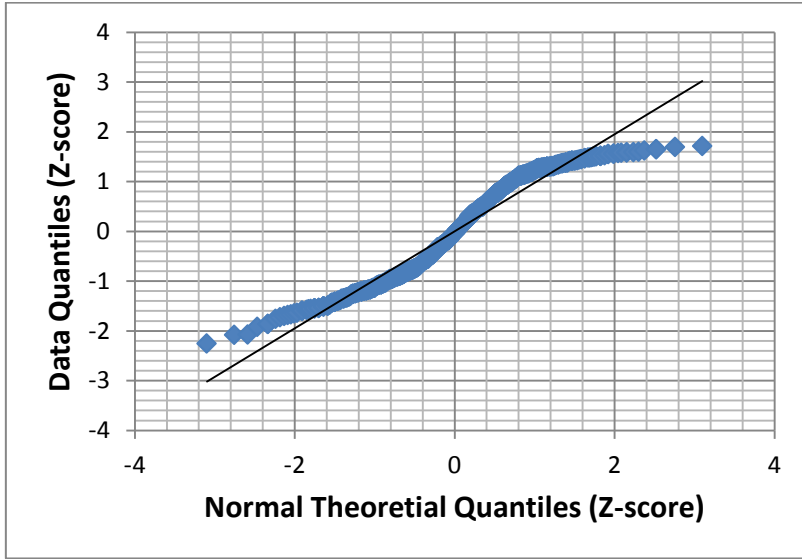
معامل الارتباط يشير إلى أن هناك علاقة عكسية متوسطة بين نسبة الثانوية ومدة التخرج.

#### 4.8. اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات:

تم استخدام اختبار التوزيع الطبيعي لمعرفة مدى تماثل البيانات طبيعياً وذلك وفقاً للآتي:

#### 1.4.8. التوزيع الطبيعي لنسبة الثانوية:

يشير الشكل رقم (10) إلى توزيع البيانات الخاصة بنسبة الثانوية للعيينة المدروسة.

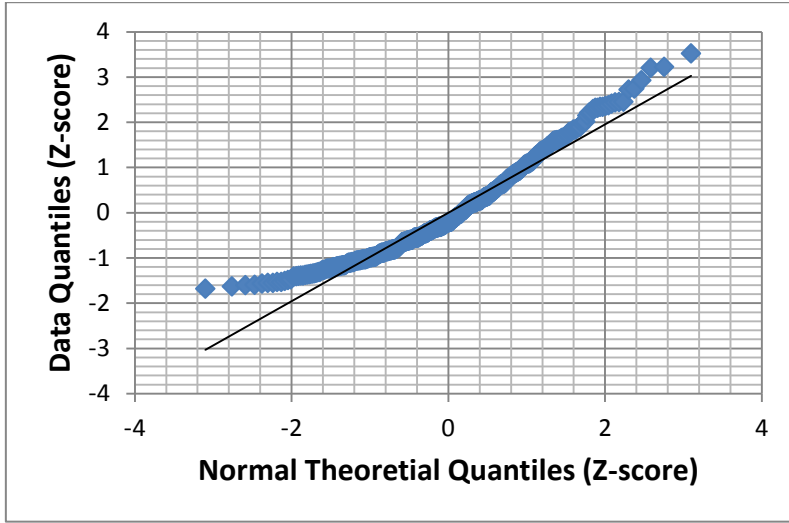


شكل (10) اختبار التوزيع الطبيعي Q-Q Plot لنسبة الثانوية للعيينة

من الشكل رقم (10) نلاحظ بأن هناك نقاطاً لا تقع على الخط المستقيم، وهذا يدل على أن هناك انحرافاً في بيانات نسبة الثانوية وعدم تمثيلها للتوزيع الطبيعي.

#### 2.4.8. التوزيع الطبيعي للمعدل التراكمي:

يشير الشكل رقم (11) إلى توزيع البيانات الخاصة بالمعدل التراكمي للعيينة المدروسة.

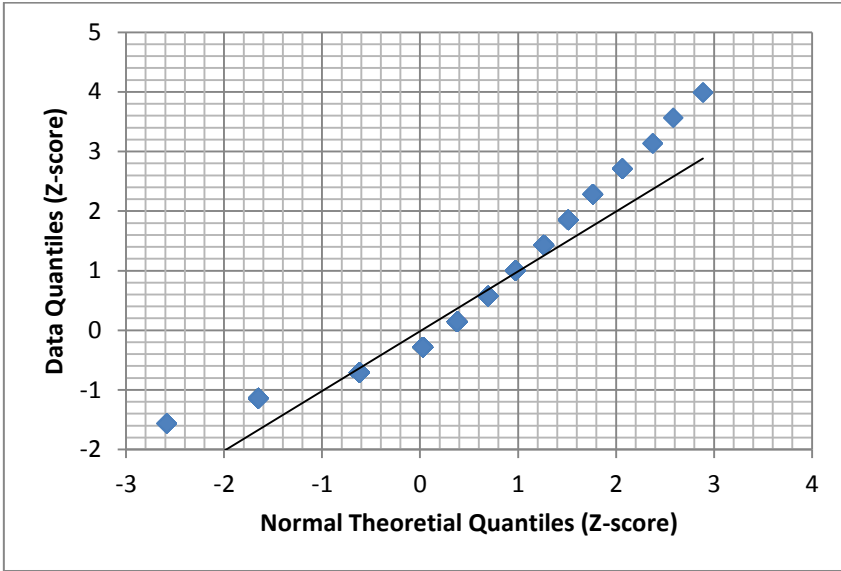


شكل (11) اختبار التوزيع الطبيعي Q-Q Plot للمعدل التراكمي

من الشكل رقم (11) نلاحظ بأن هناك نقاطاً لا تقع على الخط المستقيم، وهذا يدل على أن هناك انحرافاً في بيانات المعدل التراكمي وعدم تمثيلها للتوزيع الطبيعي.

### 3.4.8. التوزيع الطبيعي لمدة التخرج:

يشير الشكل رقم (12) إلى توزيع البيانات الخاصة بمدة التخرج للعينة المدروسة.



شكل (12) اختبار التوزيع الطبيعي Q-Q Plot لمدة التخرج للعينة

من الشكل رقم (12) نلاحظ بأن هناك نقاطاً لا تقع على الخط المستقيم، وهذا يدل على أن هناك انحرافاً في بيانات مدة التخرج وعدم تمثيلها للتوزيع الطبيعي.

#### 9. مناقشة النتائج:

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها عن طريق تحليل بيانات عينة خريجي كلية الهندسة جامعة مصراتة والبالغ عدد (516) أي ما نسبته 30% من إجمالي عدد الخريجين البالغ عددهم (1695) خريج تبين الآتي:

- هناك تأثير طردي متوسط لنسبة الثانوية على المعدل التراكمي، حيث بلغ معامل الارتباط بينهما  $R = 0.61$  ، أي أنه كلما ارتفعت نسبة الثانوية للطالب أدى ذلك إلى ارتفاع معدله التراكمي.

- هناك تأثير عكسي متوسط لنسبة الثانوية على مدة التخرج، حيث بلغ معامل الارتباط بينهما  $R = -0.61$  ، أي أنه كلما ارتفعت نسبة الثانوية أدى ذلك إلى انخفاض مدة التخرج.

- هناك تأثير عكسي متوسط للمعدل التراكمي على مدة التخرج، حيث بلغ معامل الارتباط بينهما  $R = -0.62$  ، أي أنه كلما ارتفع المعدل التراكمي أدى ذلك إلى انخفاض مدة التخرج.
- اختبار التوزيع الطبيعي للمتغيرات الثلاث (نسبة الثانوية، المعدل التراكمي، مدة التخرج) تشير إلى أنها تتبع إلى حدٍ ما منحنى التوزيع الطبيعي مع وجود بعض الانحرافات الطفيفة.

### 10. الاستنتاجات:

من خلال ما تقدم يمكن أن نستنتج ما يلي:

- هناك تأثير جزئي لجودة المدخلات (الطالب) على مستوى أداء الخريج (المعدل التراكمي)، وهذا يشير إلى أن هناك عوامل أخرى تؤثر على المعدل التراكمي للخريج.
- هناك تأثير جزئي لجودة المدخلات (الطالب) على مستوى أداء الخريج (مدة التخرج)، وهذا يشير إلى أن هناك عوامل أخرى تؤثر على طول أو قصر مدة التخرج.
- هناك تأثير جزئي للمعدل التراكمي على مدة التخرج، وهذا يشير إلى أن هناك عوامل أخرى تؤثر على طول أو قصر مدة التخرج.
- بيانات عينة الخريجين تقترب من أن تكون منحناً طبيعياً مع وجود بعض النقاط التي أدت إلى ظهور انحرافات عن الخط المستقيم الممثل للمنحنى الطبيعي. وهذا يتوافق مع نتائج العلاقة بين كل من نسبة الثانوية والمعدل التراكمي ومدة التخرج.
- وخلاصة القول أن هناك جودة المدخلات تمثل عامل جزئي مؤثر في جودة المخرجات، وبالتالي هناك الحاجة إلى مزيد من البحث والدراسة حول العوامل الأخرى المؤثر في جودة المخرجات والتي قد تكون العملية التعليمية بما فيها جودة الأستاذ الجامعي، أو قد تكون لها علاقة بالإمكانيات المادية والتجهيزات والمعامل والمختبرات والمكتبة.

### 11. التوصيات:

من خلال نتائج الدراسة الحالية يمكن أن نوصي بالآتي:

- وضع الخطط اللازمة لموائمة مخرجات التعليم الثانوي ومتطلبات المرحلة الجامعية.

- مراجعة وتقييم المعايير الحالية لمراحل التعليم الجامعي من حيث البنية التعليمية والمدد الزمنية للتخرج ومواكبة التطورات الحاصلة في سوق العمل.
- تحسين البيئة التعليمية الجامعية والعمل على تطويرها للوصول إلى أعلى مستويات الأداء.

## المصادر والمراجع

- أبوشعالة، عمر، وارهيم، إبراهيم، وأبوجلالة، عبدالقادر. (2022). مدى موائمة مخرجات كلية التربية بجامعة مصراتة لحاجة سوق العمل في ليبيا. المؤتمر الدولي لمخرجات التعليم العالي ومتطلبات سوق العمل الليبي، جامعة مصراتة، مصراتة، ليبيا.
- بوعمامة، خامرة. (2018). جودة مخرجات التعليم العالي ومتطلبات سوق الشغل في الجزائر. [رسالة دكتوراه غير منشورة]. جامعة الجزائر. كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير. الجزائر.
- ثابت، ادريس. (2012). معوقات إدارة الجودة والاعتماد في الجامعات المصرية الحكومية وفقاً لإدراكات القيادات الأكاديمية. مجلة أفاق جديدة للدراسات التجارية. مج 24، ع1، 9-83.
- الحسومي، فوزي. (2021). تحديات جودة التعليم العالي في ليبيا: دراسة تطبيقية على جامعة الزاوية. مجلة دراسات الاقتصاد والأعمال. مج 8، ع: 1 يونيو 2021.
- الحوات، الحوات. (1996). التعليم العالي في ليبيا: واقع وآفاق، طرابلس. منشورات مكتبة طرابلس العلمية العالمية. ليبيا.
- دربي، فدوى. (2015). معوقات تطبيق الجودة في جامعة بنغازي. مجلة الباحث. ع 9.
- الربيعي، فلاح. (2017). تحديات الموازنة بين مخرجات التعليم وسوق العمل في ليبيا. مركز دراسات الوحدة العربية.
- المبروك، فرج. (2017). التعليم العالي في ليبيا الواقع والآفاق. مؤتمر أزمة الجامعات الليبية: التحديات والآفاق. تونس.
- المرابط، منصور. (2019). هندسة الجودة وتأهيل أعضاء هيئة التدريس للتمكين وتطوير العمليات المرتبطة بالمنتجات التعليمية في كليات الاقتصاد والعلوم الإدارية. مجلة الدراسات التجارية المعاصرة. العدد السادس.
- Ahmad, Rozita, Nur Riza MohdSuradi, Noriza Majid, Faridatulazna Ahmad Shahabuddin, Azmin Sham Rambely, UmmulKhair Salma Din, and Zalina Mohd Ali. (2011). The role of final year project in

the School of Mathematical Sciences in human capital development.  
Procedia -Social and Behavioral Sciences. Issue 18, pp. 450-459.  
Dwaikat, N. Y. (2020). A comprehensive model for assessing the quality  
in higher education institutions. The TQM Journal.