دور المطارات والموانئ فى التنمية فى جمهورية مصر العربية

الأستاذ الدكتور/ طارق عبد اللطيف أبو العطا
أستاذ التخطيط الأقليمى والعمراني بقسم الهندسة المعمارية
كلية الهندسة – جامعة القاهرة
المهندسة/ مِنى على حسن حسن السيسي
ماجستير التخطيط العمرانى
كلية الهندسة – جامعة القاهرة

الملخص:

يفترض بعض الباحثين وجود علاقة وثيقة بين إقامة المطارات والموانئ وبين تحقيق التنمية على المستوى القومي. وبذلك تأتي المشكلة البحثية لكون ضعف دور النقل بالدول النامية يسهم بدوره بضعف معدلات التنمية بتلك الدول. وتهدف الورقة البحثية إلى التوصل لمدى العلاقة بين إقامة (المطارات والموانئ) وبين تحقيق التنمية على المستوى القومي، وذلك عن طريق قياس التنمية بواسطة مؤشرات القياس الأساسية (الجغرافيا والسكان وسوق العمل والتعليم والصحة والثقافة والرياضة والخصائص الإجتماعية والخدمات التموينيه والإقتصاد والسياحة والمدن الجديدة والسياسة والبيئة والبنية الأساسية)، وعلاقة ذلك بإقامة (المطارات والموانئ) والتنمية الشاملة الناتجة عنهما. وينتهي البحث بالوصول بأن النقل ليس شرطاً كافيا للتنمية، إلا أن توافر بنية تحتية للنقل خاصة المطارات والموانئ بالجمهورية يمثل عنصرا محفزا للتنمية.

الكلمات المفتاحية:

التنمية الشاملة – المطارات – الموانئ – مؤشرات قياس التنمية – البنيه التحتية .

المقدمة:

لعب النقل دوراً محفزاً فى الهجرات الدولية التى حدثت منذ القرن الثامن عشر مثل الهجرات إلى أمريكا الشمالية وأستراليا، وغير النقل جغرافية العالم.

هناك بعض الأراء التى تقول أن المطارات تؤدى إلى التنمية الشاملة، وهناك آراء أخرى تقول أن التنمية هى التى تأتى فى المقام الأول فى إحداث التقدم فى المطارات، هناك بعض الأراء التى تقول أن الموانئ تؤدى إلى التنمية الشاملة، وهناك آراء أخرى تقول أن التنمية هى التى تأتى فى المقام الأول فى إحداث التقدم فى الموانئ، وهناك بعض الآراء التى تقول أن هناك وسائل مواصلات لها أهمية فى إحداث التنمية أكثر من وسائل مواصلات أخرى، لذلك تناقش الورقة البحثية مدى قوة العلاقة بين كلا من (المطارات والموانئ) وبين التنمية الشاملة الناشئة عنهما وذلك فى جميع محافظات جمهورية مصر العربية، وقد تم إستخدام برنامج التحليل الإحصائى "SPSS" وهو إختصار لكلمة "Statistical Package For Social Sciences"، وذلك لتحليل مؤشرات التنمية وخصائص المطارات وخصائص الموانئ والتوصل إلى مدى قوة العلاقة بين كلاً من التنمية والمطارات والتنمية والموانئ على مستوى محافظات الجمهورية.

أهمية قطاع النقل فى التنمية :

يعد قطاع النقل عنصراً هاما فى التنمية الإقتصادية وأداة مشتركة تستخدم فى عملية التنمية عامة، ويزداد الأمر شيوعاً فى الإقتصاد العالمى حيث أن الفرص الإقتصادية مرتبطة يشكل متزايد بالنقل، وهناك علاقة واضحة بين كفاءة وكفاية البنية التحتية للنقل ومستوى التنمية الإقتصادية، فعندما تكون أنظمة النقل فعالة، فإنها توفر الفرص والمزايا الاقتصادية والاجتماعية التي تؤدي إلى تأثيرات إيجابية مضاعفة مثل تحسين إمكانية الوصول إلى الأسواق والعمالة والاستثمارات الإضافية، وعندما تكون أنظمة النقل غير فعالة، فمن الممكن أن تؤثرعلى التنمية الإقتصادية بالسلب.

ويمكن تقييم الأهمية الاقتصادية لصناعة النقل من منظور الاقتصاد الكلي والاقتصاد الجزئي:

1- على مستوى **الاقتصاد الكلي** (أهمية النقل للاقتصاد بالكامل): فى العديد من الدول المتقدمة تمثل حركة النقل والتكاليف اللوجستية وجميع أصول النقل بما في ذلك البنية التحتية والمركبات نصف الناتج المحلى الإجمالى للإقتصاد المتقدم.

2- على مستوى **الاقتصاد الجزئي** (أهمية النقل لأجزاء محددة من الاقتصاد): يتراوح متوسط حركة النقل بين 10% و 15% من الإنفاق الأسري، في حين أنها تمثل حوالي 4% من تكاليف كل وحدة إنتاج في التصنيع.

الآثار الإقتصادية للنقل:

1- **الآثار المباشرة**: يوفر النقل العمالة والقيمة المضافة والأسواق الأكبر بالإضافة إلى تحسين الوقت والتكاليف.

2- **الآثار غير المباشرة:** من خلال روابط النقل مع القطاعات الاقتصادية الأخرى (مثل شركات التوريد، موردي المعدات وقطع الغيار، خدمات الصيانة والإصلاح، شركات التأمين، الخدمات الاستشارية وخدمات الأعمال الأخرى).

3- **الآثار المستحدثة:** نتيجة الآثار الاقتصادية المضاعفة حيث ينخفض سعر البضائع أو السلع أو الخدمات و/أو يرتفع تنوعها[1].

المطارات في جمهورية مصر العربية:

تحتوى جمهورية مصر العربية على أثنين وعشرين مطاراً ما بين مطارات محلية ودولية واستثمارية وتدريب.

تصنيف المطارات المصرية

أولا : مطارات دولية:القاهرة- شرم الشيخ – الغردقة– طابا– الإسكندرية– برج العرب – مرسى مطروح – أسيوط – الأقصر– أسوان- سوهاج.

ثانياً : مطارات محلية (متاحة للطيران الدولي) : العريش– سانت كاترين – أبو سمبل– شرق العوينات.

ثالثاً : مطارات محلية: بورسعيد – الطور– الخارجة– الداخلة .

رابعاً : مطار للتدريب ورياضات الجو: أكتوبر .

خامساً : مطارات استثمارية: مرسى علم – العلمين[2].

الموانئ في جمهورية مصر العربية:

يبلغ عدد الموانى في جمهورية مصر العربية 43 ميناء مقسمين الي :

1 - 15 ميناء تجاري [3]، وهم الموانئ المختصة الورقة البحثية بدراستهم والموضحين فى شكل رقم (3).

1 https://transportgeography.org/?page_id=5260

[2] الشركة المصرية للمطارات.

[3] **http://www.emdb.gov.eg/ar/sections/10/1-10-الموانىء-التجارية**

2 - 28 ميناء تخصصي تنقسم الي :

أ – 6 موانى تعدينية. ب – 11 ميناء بترولي. ج – 5 موانى سياحية. د – 6 موانى صيد[4].

فرضية البحث :

وجود علاقة وثيقة بين إقامة المطارات والموانئ وبين تحقيق التنمية على المستوى القومى. ومن أجل إثبات ذلك يقوم البحث بدراسة تحليلية كالتالى:

التعريف بالأساليب الإحصائية المستخدمة:

لما كان الهدف من الورقة البحثية هو التعرف على مدى الإرتباط بين خصائص كلا من (المطارات والموانئ) والتنمية الناتجة عنهما، فقد تم إختيار أسلوبين إحصائيين مختلفين للتعامل مع مصفوفة البيانات الخاصة بعينة الدراسة من كلا من (المطارات والموانئ) ومؤشرات التنمية ، كما يلى :

نموذج التحليل العاملي (Principal Component Analysis):

وهو موجه أساساً لإختزال مجموعة المتغيرات المتعددة (Variables) التي تؤثر على قضية تخطيطية ما إلى مجموعة أصغر من الحزم (Components) التى تشترك المتغيرات الداخلة فيها (Variables) في سمات واحدة من ناحية تأثيرها على التغير بين الحالات (Cases) .

وبمجموعة من الحسابات الضخمة التى يمكن أن تصل إلى مليارات من العمليات الحسابية يستطيع البرنامج أن يحدد قيمة لكل حالة من الحالات (Cases)، والتى تعبر عن هذه المتغيرات وكلما إرتفعت هذه القيمة فيعنى ذلك زيادة فى قيم المتغيرات لهذه الحالة (Case)، والعكس صحيح.

الرسوم البيانية المعروفة ب(Scatter Plot Graphs):

وهى تستخدم للتعبير عن قوة أو ضعف العلاقة بين متغيرين، مع القدرة على رسم أقرب خط مستقيم والذى يمثل وجود أقل فوارق ممكنة بين الحالات، ويعطى مؤشر R^2 للتعبير عن مدى قوة هذه العلاقة [5].

خطوات التحليل: وهى خطوات إجراء الإختبارات الإحصائية .

الخطوة الأولى: عمل التحليل العاملي لمؤشرات التنمية (179 مؤشر) لإختزالهم إلى عامل واحد.

تم الحصول على مؤشرات قياس التنمية لمحافظات جمهورية مصر العربية من موقع بوابة معلومات مصر التابع لمجلس الوزراء من خلال إصدار وصف مصر بالمعلومات الإصدار الثامن سنة 2010 حيث تم تصنيف 179 عاملا فى 16 مجموعة[6].(الإصدار الذى يحتوى على معلومات كاملة عن مؤشرات التنمية لجميع محافظات جمهورية مصرالعربية)

ويتم عرض بعضها كما يلى:

1- العوامل الجغرافية: - التقسيم الإدارى:عدد المراكز (مركز)-عدد المدن (مدينة)-عدد الأحياء (حي).
   - المساحة :المساحة الكلية (كم^2)-المساحة المأهولة (كم^2).
   - المناطق الغير الآمنة :عدد المناطق الغير آمنة (منطقة).
2- العوامل السكانية : عدد السكان (ألف نسمة)-متوسط حجم الأسرة (فرد)-معدل المواليد (مولود حي/ألف نسمة)-معدل الوفيات (متوفي / ألف نسمة).
3- عوامل سوق العمل :إجمالي قوة العمل (ألف نسمة)-عدد المشتغلين (ألف مشتغل)-عدد المتعطلين(ألف متعطل).
4- العوامل التعليمية:- محو الأمية:عدد المستهدف من الأميين (ألف نسمة)-عدد المقيدين بفصول محو الأمية

[4] http://www.emdb.gov.eg/ar/sections/11/1-11-الموانئ-التخصصية

5 Johnson D., 1998. Applied Multivariate Methods for Data Analysis, Brooks Cole; 1st edition.pp.180-213.

6 www.eip.gov.eg/periodicals/wasfmisr /govs 2010.aspx?ID=3

- التعليم قبل الجامعي (العام):عدد المدارس (مدرسة)-عدد الفصول (ألف فصل)-عدد التلاميذ (ألف تلميذ).
- التعليم قبل الجامعى (الأزهرى):عدد المعاهد الأزهرية (معهد)-عدد الفصول (ألف فصل)-عدد التلاميذ.

5- عوامل مراكز التدريب المهنى :عدد مراكز التدريب (مركز)-عدد المتدربين (متدرب).

6- العوامل الصحية:-مستشفيات وزارة الصحة وجهات أخرى:مستشفيات تتبع ديوان عام وزارة الصحة (مستشفي)- المستشفيات العامة والمركزية (مستشفي)- مستشفيات تخصصية (مستشفي)- مستشفيات تعليمية .

- مؤشرات المراة والطفل:معدل وفيات الأطفال حديثي الولادة (طفل متوفي/ألف مولود حي).
- مؤشرات عامة: عدد المستفيدين من التامين الصحي (ألف مستفيد).

7- العوامل الثقافية: عدد قصور وبيوت الثقافة (قصر وبيت)- عدد متاحف الآثار-عدد المكتبات العامة.

8- عوامل الشباب والرياضة: عدد مراكز الشباب (مركز)-عدد الأندية الرياضية (نادي)- عدد الاستادات الرياضية (إستاد).

9- عوامل الشئون الإجتماعية: عدد وحدات الخدمة الاجتماعية (وحدة).

10- عوامل الخدمات التموينية: عدد المخابز (مخبز).

11- العوامل الإقتصادية: -النشاط الزراعى: إجمالي مساحة الأراضي المزروعة (ألف فدان)- عدد مزارع الدواجن (مزرعة)- عدد مجازر الماشية (مجزر)- عدد مجازر الدواجن (مجزر).

- النشاط الصناعى: إجمالي عدد المنشآت الصناعية المسجلة (ألف منشأة)- إجمالي عدد العمال بالمنشآت الصناعية المسجلة (ألف عامل)- عدد المناطق الصناعية (منطقة).

12- عوامل السياحة: إجمالي عدد الفنادق الثابتة والقرى السياحية(فندق وقرية).

13- عوامل المدن الجديدة:عدد المدن الجديدة (مدينة)-عدد الوحدات السكنية (وحدة سكنية).

14- عوامل المشاركة السياسية: عدد المقيدين بالجداول الانتخابية (مليون فرد).

15- عوامل البيئة: عدد المحميات الطبيعية (محمية).

16- عوامل البنية الأساسية: -الصرف الصحى:طاقة الصرف الصحي (ألف م^3/يوم).

- الطاقة: عدد المشتركين في شبكة الكهرباء (ألف مشترك)-عدد المشتركين في خدمة الغاز الطبيعي.
- النقل والطرق: أطوال الطرق المرصوفة (كم)-عدد المركبات المرخصة (ألف مركبة).
- الإتصالات: عدد السنترالات (سنترال)- عدد مكاتب البريد العاملة (مكتب بريد).
- مياه الشرب: كمية مياه الشرب المنتجة (ألف متر مكعب / يوم)- نسبة الأسر المتصلة بالمياه %.
- ثم إجراء تحليل عاملى (Factor Analysis) ينتج عنه نسبة شرح التغير لكل العوامل الناتجة (Total Variance Explained)، ومنه يتضح أكثر العوامل الممثلة لدرجة التغير، حيث أنتج التحليل العاملي 179 عامل متدرجة فى قيمة (Eigen Value)، كما يوضح الجدول أيضا أن أكبر هذه القيم هى ال26 عامل الأوائل حيث يشرح العامل الأول 27.422% من درجة التغير وهى نسبه ضئيله لذلك يتم عمل دوره ثانية (Second Run).
- ثم تحديد المتغيرات التى سيتم إجراء التحليل عليها فى الدورة الثانية (Second Run)، وهى فى هذه الحالة عدد المتغيرات الموجودة بكل من العاملين الأول والثانى والتى يزيد قيمة (Eigen Value) لها عن 0.5 وعددهم 99 متغير.
- ينتج عن الدوره الثانية (Second Run) نسبة شرح التغير (Total Variance Explained)، ومنه يتضح أن أكثر العوامل الممثلة لدرجة التغير هى الثلاثة عشر العوامل الأولى، وتتناقص قيمة (Eigen Value) تدريجيا من عامل إلى آخر، حيث يوضح العامل الأول القيمة الأكبر، وهى 43.34%، حيث تدل المتغيرات الموجودة به على أنها الأكثر تمثيلا لوجود إختلاف أو تغير واضح.
- ويتضح من الجدول (1) أن قيم المتغيرات فى العاملين الأول والثانى تزيد على 0.5 بإستثناء 8 متغيرات فقط، وقد تم إختيار العاملين الأول والثانى لأن المتغيرات الموجوده بهما هى أكثر المتغيرات المؤثرة فى درجة التغير فى التنمية، والتى تزيد قيمتها عن 0.5 أى أنها مؤثرة فى إحداث التغير بنسبة 50% فأكثر.

جدول (1) مصفوفة العوامل للدورة الثانية والنهائية للتحليل العاملي لمتغيرات التنمية

البيـــــان	1	2	البيـــــان	1	2
عدد المراكز (مركز)	0.223	0.892	عدد من تم علاجهم على نفقة الدولة (ألف نسمة)	0.834	-0.454
عدد المدن (مدينة)	0.14	0.854	إجمالي نفقات العلاج على نفقة الدولة (مليون جنيه)	0.825	-0.468
عدد الأحياء (حي)	0.724	-0.573	عدد قصور وبيوت الثقافة (قصر وبيت)	0.69	0.395
عدد الوحدات المحلية القروية (وحدة)	0.169	0.859	عدد متاحف الآثار (متحف)	0.597	-0.47
قرى توابع (قرية)	0.454	0.789	عدد المكتبات العامة (مكتبة)	0.553	0.34
كفور ونجوع وعزب (كفر/نجع/عزبة)	0.381	0.794	عدد المكتبات المتخصصة (مكتبة)	0.722	-0.64
المساحة الكلية (كم 2)	-0.314	-0.085	عدد المكتبات الأكاديمية (مكتبة)	0.82	-0.368
الكثافة السكانية بالنسبة للمساحة المأهولة (ألف نسمة /كم2)	0.632	-0.638	عدد مراكز الشباب (مركز)	0.453	0.829
عدد المناطق الغير الآمنة (منطقة)	0.597	-0.229	عدد الأندية الرياضية (نادي)	0.596	-0.417
عدد السكان (ألف نسمة)	0.957	0.199	عدد الملاعب (ملعب)	0.728	-0.484
معدل الوفيات (متوفي / ألف نسمة)	0.697	-0.285	عدد مكتبات مراكز الشباب (مكتبة)	0.474	0.78
إجمالي قوة العمل (ألف نسمة)	0.925	0.306	نصيب مركز الشباب من السكان (ألف نسمة/مركز)	0.626	-0.539
عدد المشتغلين (ألف مشتغل)	0.907	0.33	عدد وحدات الخدمة الاجتماعية (وحدة)	0.781	0.476
عدد المتعطلين (ألف متعطل)	0.923	0.028	عدد الجميعات الأهلية (جمعية)	0.901	-0.357
عدد من تم محو أميتهم (ألف نسمة)	0.328	0.415	الحالات المستفيدة من الضمان الاجتماعي (ألف حالة)	0.786	0.484
معدل الأمية (10سنوات فأكثر) %	0.178	0.68	الحصة المصروفة من الدقيق المدعم (ألف طن)	0.964	-0.024
عدد المدارس والأقسام (مدرسة وقسم)	0.858	0.465	عدد البطاقات التموينية (ألف بطاقة)	0.929	0.341
عدد التلاميذ (ألف تلميذ)	0.92	0.274	نسبة المستفيدين من البطاقات التموينية لإجمالي السكان %	0.344	0.59
نسبة الإناث إلى إجمالي التلاميذ %	0.429	0.187	إجمالي مساحة الأراضي المزروعة (ألف فدان)	0.313	0.75
عدد المدرسين (ألف مدرس)	0.974	0.147	إجمالي مساحة الأراضي المزروعة القديمة (ألف فدان)	0.425	0.835
كثافة الفصل (تلميذ/فصل)	0.544	0.21	إجمالي المساحة المحصولية (ألف فدان)	0.357	0.766
عدد المدارس الفنية (مدرسة)	0.876	0.301	عدد الجمعيات التعاونية الزراعية (جمعية)	0.444	0.868
عدد المدارس الخاصة (مدرسة)	0.741	-0.607	عدد مزارع الدواجن (مزرعة)	0.452	0.63
عدد المعاهد الأزهرية (معهد)	0.532	0.666	عدد مجازر الماشية (مجزر)	0.263	0.702
نسبة الإناث إلى إجمالي التلاميذ %	-0.133	-0.661	عدد مجازر الدواجن (مجزر)	0.646	-0.365
كثافة الفصل (تلميذ/ فصل)	0.497	0.14	عدد أعضاء جميعات التعاون الإنتاجي (عضو)	0.738	0.271
عدد مراكز التدريب (مركز)	0.895	-0.223	نجمتان فأقل	-0.07	-0.576
عدد المتدربين (متدرب)	0.747	-0.596	نسبة الإناث المقيدات بالجدوال الانتخابية %	0.114	0.512
سعة مراكز التدريب (متدرب)	0.823	-0.451	عدد المقاعد التي تشغلها المرأة في	0.452	0.616

البيـــــان	1	2	البيـــــان	1	2
			المجالس الشعبية المحلية (مقعد)		
مستشفيات تتبع ديوان عام وزارة الصحة (مستشفي)	0.678	-0.584	عـدد الـدوائر الانتخابيـة بمجلـس الشعب (دائرة)	0.943	0.224
المستشـفيات العامـة والمركزيـة (مستشفي)	0.528	0.689	عـدد الـدوائر الانتخابيـة بمجلـس الشوري (دائرة)	0.616	0.3
مستشفيات تخصصية (مستشفي)	0.427	0.177	عدد المحميات الطبيعية (محمية)	-0.577	-0.215
مستشفيات تعليمية (مستشفي)	0.704	-0.295	عدد مصانع تدوير القمامة (مصنع)	0.527	0.511
معاهد تعليمية (معهد)	0.485	-0.579	عدد محطات الرصد البيئي للهواء (محطة)	0.672	-0.589
مستشـفيات هيئـة التـأمين الصـحي (مستشفي)	0.677	-0.082	طاقـة الصـرف الصـحي (ألـف م3 /يوم)	0.761	-0.607
نصـيب السـرير مـن السـكان (نسمة/سرير)	-0.03	0.548	نصـيب الفـرد مـن إجمـالي طاقـة الصرف الصحي (لتر. يوم /فرد)	-0.015	-0.734
عـدد الأطبـاء البشـريين القـائميين بالعمل (طبيب)	0.808	0.23	نسـبة الأسـر المتصـلة بالصـرف الصحي %	0.176	-0.691
نصيب الطبيب البشري من السكان (نسمة/طبيب)	0.671	-0.559	عدد المشتركين في شبكة الكهرباء (ألف مشترك)	0.896	-0.017
عدد أطباء الأسنان القائمين بالعمل (طبيب/أسنان)	0.764	-0.085	عـدد المشـتركين فـي خدمـة الغـاز الطبيعي (ألف مشترك)	0.79	-0.587
عـدد الصـيادلة القـائمين بالعمـل (صيدلي)	0.695	0.327	إجمـالي كميـة الكهربـاء المسـتخدمة (مليون ك.و.س.سنويا)	0.933	-0.075
عدد هيئة التمريض القائمة بالعمل (ممرض)	0.599	0.548	كميـة الكهربـاء المسـتخدمة للإنـارة (مليون ك.و.س.سنويا)	0.972	-0.026
نصـيب الممـرض مـن السـكان (نسمة/ممرض)	0.477	-0.309	عـدد المركبـات المرخصـة (ألـف مركبة)	0.811	-0.53
مؤسسات علاجية (مؤسسة)	0.655	-0.596	عدد السنترالات (سنترال)	0.536	0.791
مستشفيات جامعية (مستشفي)	0.824	-0.379	عدد الخطوط التليفونية الثابتة (ألف خط)	0.925	-0.317
مستشـفيات القطـاع الخـاص (مستشفي)	0.813	-0.535	عدد الخطوط التليفونية الثابتة لكل 100 من السكان (خط / 100نسمة)	-0.033	-0.799
معدل وفيات الأطفال حديثي الولادة (طفل متوفي/ألف مولود حي)	0.193	-0.456	عـدد مكاتـب البريـد العاملـة (مكتـب بريد)	0.742	0.497
عدد المستفيدين من التامين الصحي (ألف مستفيد)	0.933	0.058	عـدد نـوادي تكنولوجيـا المعلومـات (نادي)	0.872	-0.374
عـدد سـيارت الإسـعاف (سـيارة إسعاف)	0.614	-0.242	كمية مياه الشرب المنتجة (ألف متر مكعب / يوم)	0.79	-0.554
عدد مراكز تنظيم الاسرة (مركز)	0.604	0.775	كمية مياه الشرب المستهلكة (ألف متر مكعب/ يوم)	0.769	-0.572
عدد العيادات المتنقلة (عيادة)	0.548	0.416	نصيب الفرد من إجمالي كمية مياه الشرب المنتجة (لتر . يوم / فرد)	-0.073	-0.71

- **المصدر : الباحثة.**

– ينتج عن التحليل العاملي تقييم لكل حالة أو(Case) تسمى ال(Factor Scores)، وقد نتج عنه سبعة عوامل يتم الاستعانة بالعامل الأول فقط لإجراء الإختبارات فى الخطوات التالية من البحث لإدخالها كمتغير تابع فى الرسم البياني (Scatter Plot)، ويوضح الجدول (2) هذا العامل كما يلى:

جدول (2) : القيم الناتجة (Factor Scores) لمؤشرات التنمية

الفيـــوم	-0.31759	**محافظة القاهرة**	3.4799
القليوبيـــــة	0.55785	**محافظة الإسكندرية**	1.02529
المنوفيـــة	0.29179	**6 أكتوبر**	-0.33022
المنيـــا	0.42817	**أسوان**	-0.46589
الوادي الجديد	-1.11811	**محافظة البحيرة**	0.90956
مطـــــروح	-1.00857	**أسيـــوط**	0.29025
بـور سعيـــد	-0.79163	**الأقصـــر**	-0.75038
شمال سينـــاء	-1.01801	**البحر الأحمـــر**	-1.06672
قـــــنا	-0.10213	**الجيـــزة**	0.39058
جنوب سينـــاء	-1.26557	**الإسماعليـــــة**	-0.58985
حلـــــوان	-0.46354	**بني سويف**	-0.26848
دميـــاط	-0.53372	**الدقهلية**	1.37919
كفر الشيخ	0.03243	**السويس**	-0.87484
سوهاج	0.30151	**الشرقية**	1.14039
		الغربيـــــة	0.73836

- **المصدر: الباحثة.**

- ويتضح من الجدول السابق أن هناك تباين وإختلاف واضح بين قيم التنمية لمحافظات جمهورية مصر العربية، حيث ترتفع هذه القيمة وتبلغ أقصى قيمة لها في محافظة القاهرة وتصل إلى 3.4799، وتليها بفرق كبير محافظة الدقهلية بقيمة 1.37919، ثم تليها محافظة الشرقية بقيمة 1.14039، ثم تليها محافظة الإسكندرية بقيمة 1.02529، ثم تليها محافظة البحيرة بقيمة 0.90956، ثم تليها محافظة الغربية بقيمة 0.73836، ثم تليها محافظة القليوبية بقيمة 0.55785، بينما أقل قيمة للتنمية في محافظات جمهورية مصر العربية هي محافظة جنوب سيناء بقيمة -1.26557.

الخطوة الثانية: عمل التحليل العاملي لخصائص المطارات (13 مؤشر) لإختزالهم إلى عامل واحد، ثم عمل الرسم البياني (Scatter Plot) حيث يكون العامل المعبر عن خصائص المطارات هو العامل المستقل، والعامل المعبر عن مؤشرات التنمية هو العامل التابع، ومن خلال قيمة المؤشر R^2 يتم معرفة قوة العلاقة بين المطارات والتنمية.

مؤشرات الأداء في جميع مطارات مصر المدنية وهي 13 مؤشر وهم مقسمين بين مؤشرات حركة المطارات وتجهيزات المطار. أما عن مصدر المعلومات (خصائص المطارات (13 مؤشر)) هو موقع وزارة الطيران المدني بجمهورية مصر العربية[7]

حركة المطارات :

طائرات الوصول- الطائرات مغادرة- الطائرات الإجمالي- الركاب وصول- الركاب مغادرة- الركاب إجمالي. ويوضح الشكل (1) مواقع المطارات في جمهورية مصر العربية.

7 www.civilaviation.gov.eg

شكل رقم (1) مواقع المطارات بجمهورية مصر العربية

المصدر: بوابة الدفاع المصرية - Egypt Defense Portal

https://www.facebook.com/EGYDEFPORTAL/

تجهيزات المطار:

مساحة المطار- سعة مبني الركاب - عدد الممرات - سعة الترماك - الإنارة للممرات والترماك -عدد الكاونتر - عدد السيور.

ويمكن شرح الخطوات المتبعة للتوصل إلى النتائج كما يلي: -إدخال مصفوفة الأرقام (13 عمود ل 13 متغير (Variables) * 29 صف ل 29 حالة (Cases)

- إجراء تحليل عاملي للمصفوفة وذلك لإختزال ال13 عامل الخاصة بخصائص المطارات إلى عامل واحد (Factor Scores) يعبر عنها حتى يمكن إدخالها كمتغير مستقل فى الرسم البيانى(Scatter Plot) . ومما هو جدير بالذكر أنه ينتج عن التحليل العاملي عدد من العوامل (Components) الموضحة لوجود تغير في الحالات وتكون مساوية لعدد المتغيرات وهي 13 (Components)، ويتم في هذه الحالة الحصول على (Eigen Value) الذي يعبر عن مدى قوة المتغيرات داخل كل عامل من عوامل المصفوفة، وبالتالي قوة إرتباط كل مجموعة من المتغيرات التى يجمعها عامل واحد، وكذلك يوجد لكل عامل نسبة لمقدار شرح التغير (%of Total Variance) الذي يحدث في الحالات عينة الدراسة.

- الحصول على النتائج: يوضح الجدول (3) نسبة شرح التغير لكل العوامل الناتجة (Total Variance Explained) ، ومنه يتضح أكثر العوامل الممثلة لدرجة التغير، حيث أنتج التحليل العاملي 13 عامل متدرجة في قيمة (Eigen Value)، كما يوضح الجدول أيضا أن أكبر هذه القيم هي العاملين الأولين حيث يشرح العامل الأول 75.962 % من درجة التغير، ويشرح العامل الثاني 14.539 % من درجة التغير، وتدل المتغيرات الموجودة بهذان العاملين على أنها هي الأكثر تمثيلا لوجود إختلاف أو تغير واضح في خصائص المطارات.

جدول (3) نسبة شرح التغير للتحليل العاملي لعوامل المطارات.

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	9.875	75.962	75.962	9.875	75.962	75.962
2	1.89	14.539	90.501	1.89	14.539	90.501
3	0.55	4.227	94.728			
4	0.382	2.938	97.666			
5	0.149	1.142	98.808			
6	0.071	0.543	99.352			
7	0.049	0.374	99.726			
8	0.021	0.159	99.885			
9	0.015	0.115	100			
10	3.36E-05	0	100			
11	3.63E-09	2.79E-08	100			
12	9.33E-16	7.18E-15	100			
13	-2.13E-16	-1.64E-15	100			

المصدر: الباحثة. **Extraction Method: Principal Component Analysis.**

- ثم يقوم برنامج "SPSS" بعد ذلك بإعداد مصفوفة العوامل أو (Component Matrix) الموضحة بجدول (4) التي توضح عدد عاملين (Components) و13 متغير، وتوضح الأرقام المبينة بهذه المصفوفة الدرجة التى يؤثر بها كل متغير أو (Variable) فى كل عامل، يتضح أنه يجب الإستناد إلى كل المتغيرات الواردة بالعامل الأول ضمانا للحصول على أكبر نسبة ممثلة للتعبير عن خصائص المطارات وتوضح القيم فى جدول (4) الأرقام أكبر من 0.5 بمعنى أنها مؤثرة في إحداث التغير بنسبة 50% فأكثر، حيث يتضح أن أكثر العوامل المؤثرة في التغير هي 12عامل هى بالترتيب: إجمالى الركاب، مغادرة (الركاب)، وصول (الركاب)، سعة الترماك، عدد الكونترات، مغادرة (الطائرات)، إجمالى (الطائرات)، وصول(الطائرات)، عددالسيور، عدد الممرات، سعة مبنى الركاب، الإنارة للممرات والترماك.

جدول (4) : مصفوفة العوامل نتيجة التحليل العاملي للمطارات

Component Matrix		
Component 2	Component 1	
-0.154	0.98	**إجمالى الركاب**
-0.137	0.98	**مغادرة (الركاب)**
-0.17	0.98	**وصول (الركاب)**
0.067	0.976	**سعة الترماك**
-0.084	0.975	**عدد الكونترات**
-0.189	0.974	**مغادرة (الطائرات)**
-0.189	0.974	**إجمالى (الطائرات)**
-0.189	0.974	**وصول (الطائرات)**
-0.313	0.924	**عدد السيور**
0.606	0.72	**عدد الممرات**
0.483	0.704	**سعة مبنى الركاب**
0.775	0.224	**مساحة المطار**
0.633	0.57	**الإنارة للممرات والترماك**

المصدر: الباحثة **Extraction Method: Principal Component Analysis 2 components extracted**

ينتج عن التحليل العاملي تقييم لكل حالة أو(Case) تسمى ال(Factor Scores)، وقد نتج عنه عاملين يتم الإستعانة بالعامل الأول فقط لأنه هو الذي يشرح أكبر نسبة تغير فسوف يتم الإستعانة به لإجراء الإختبارات في الخطوات التالية من الورقة لإدخالها كمتغير مستقل في الرسم البياني (Scatter Plot)، ويوضح الجدول (5) هذا العامل كما يلى:

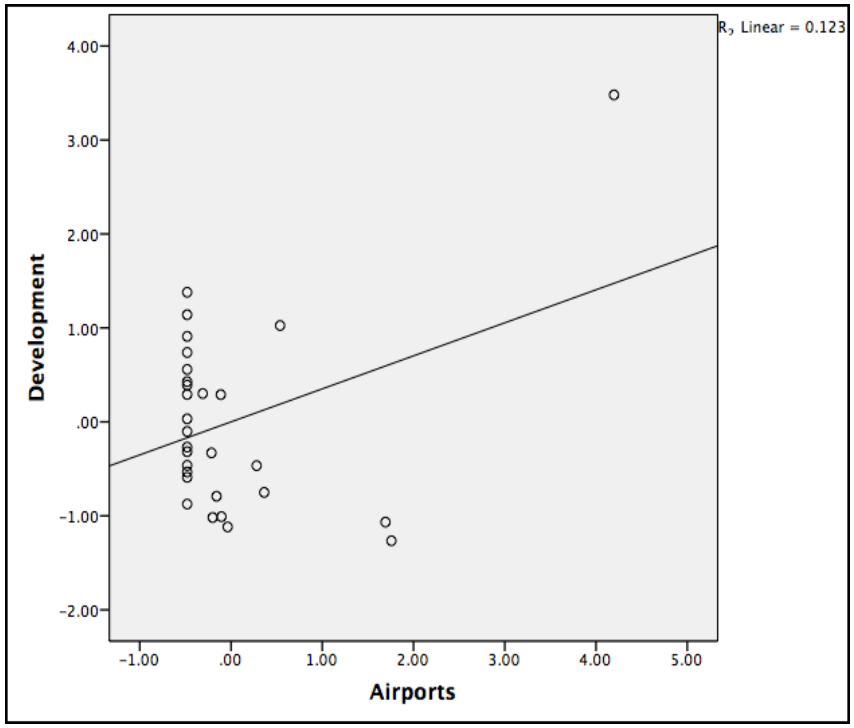
جدول (5) : القيم الناتجة (Factor Scores) للمطارات

الفيـــوم	-0.48066	**محافظة القاهرة**	4.19709
القليوبيـــــة	-0.48066	**محافظة الإسكندرية**	0.53751
المنوفيـــة	-0.48066	**6 أكتوبر**	-0.21439
المنيـــا	-0.48066	**أسوان**	0.28057
الوادي الجديد	-0.0373	**محافظة البحيرة**	-0.48066
مطـــــروح	-0.10465	**أسيـــوط**	-0.11218
بـور سعيـــد	-0.15874	**الأقصـــر**	0.36343
شمال سينـــاء	-0.20116	**البحر الأحمـــر**	1.69281
قـــنا	-0.48066	**الجيـــزة**	-0.48066
جنوب سينـــاء	1.75779	**الإسماعليـــة**	-0.48066
حلـــوان	-0.48066	**بني سويف**	-0.48066
دميـــاط	-0.48066	**الدقهلية**	-0.48066
كفر الشيخ	-0.48066	**السويس**	-0.48066
سوهاج	-0.31028	**الشرقية**	-0.48066
		الغربيـــــة	-0.48066

- **المصدر: الباحثة.**

ويتضح من الجدول السابق أن هناك تباين وإختلاف واضح بين قيم كفاءة المطارات لمحافظات جمهورية مصر العربية، حيث ترتفع هذه القيمة وتبلغ أقصى قيمة لها في محافظة القاهرة وتصل إلى 4.19709، وتليها بفرق كبير محافظة جنوب سيناء بقيمة 1.75779، ثم تليها محافظة البحر الأحمر بقيمة 1.69281، ثم تليها محافظة الأسكندرية بقيمة 0.53751 .

يتم فى هذه المرحلة قياس العلاقة بين كل من كفاءة المطارات والتنمية الشاملة الناتجة بإستخدام الرسم البياني (Scatter Plot) وهو أحد الأساليب الإحصائية التى تستخدم لقياس قوة العلاقة بين متغيرين، ويتم إستخدام الإنحدار الخطى (Linear Regression) لرسم أقرب خط مستقيم يعبر عن هذه العلاقة . وقد تم إستخدام العامل المعبر عن كفاءة المطارات والمبين فى جدول (5) كمتغير مستقل على المحور السينى (x-axis)، والعامل المعبر عن التنمية الشاملة الناتجة فى محافظات جمهورية مصر العربية والمبين بجدول (2) كمتغير تابع على المحور الصادى (y-axis)، ثم قام البرنامج برسم أقرب خط مستقيم يعبر عن هذه العلاقة، ويوضح شكل رقم (2) الرسم البياني الناتج والذى يوضح وجود علاقة طردية ضعيفة.



شكل رقم (2) الرسم البياني (Scatter Plot) بين خصائص المطارات والتنمية الناتجة عنها

- **المصدر : عن الباحثة بناء على نتائج التحليل الإحصائى.**

الخطوة الثالثة: عمل التحليل العاملي لخصائص الموانئ (14 مؤشر) إعتماداً على معلومات من موقع قطاع النقل البحرى التابع لوزارة النقل[8] ، لإختزالهم إلى عامل واحد، ثم عمل الرسم البياني (Scatter Plot) حيث يكون العامل المعبر عن خصائص الموانئ هو العامل المستقل، والعامل المعبر عن مؤشرات التنمية هو العامل التابع، ومن خلال قيمة المؤشر R^2 يتم معرفة قوة العلاقة بين الموانئ والتنمية.

مؤشرات الأداء في جميع موانئ مصر المدنية التجارية وهي 14 مؤشر كالتالى:

- المساحة الكلية (كم2).
- المساحة الأرضية (كم2) .
- الطاقة التصميمية القصوى بضائع (مليون طن).
- الطاقة التصميمية القصوى حاويات (مليون حاوية مكافئة).
- الطاقة الفعلية خلال عام 2010بضائع (مليون طن).
- الطاقة الفعلية خلال عام 2010حاويات (مليون حاوية مكافئة).
- الطاقة الفعلية خلال عام 2010 ركاب (مليون راكب).
- أرصفة الحاويات العدد.
- أرصفة الحاويات الأطوال (م).
- أرصفة الحاويات الغاطس (م).

8 www.mts.gov.eg/articles/default/view/id/275/menu/1-83/lang/ar

- إجمالي الأرصفة (بما فيها أرصفة الحاويات) العدد .
- إجمالي الأرصفة (بما فيها أرصفة الحاويات) الأطوال (م).
- إجمالي الأرصفة (بما فيها أرصفة الحاويات) الغاطس (م) .
- إجمالي مساحة الساحات والمخازن (م2).

ويمكن شرح الخطوات المتبعة للتوصل إلى النتائج كما يلى: -إدخال مصفوفة الأرقام (14 عمود ل 14 متغير (Variables) * 29 صف ل 29 حالة (Cases)

- إجراء تحليل عاملي للمصفوفة وذلك لإختزال ال14 عامل الخاصة بخصائص الموانئ إلى عامل واحد (Factor Scores) يعبر عنها حتى يمكن إدخالها كمتغير مستقل فى الرسم البياني (Scatter Plot)، ومما هو جدير بالذكر أنه ينتج عن التحليل العاملي عدد من العوامل (Components) الموضحة لوجود تغير في الحالات وتكون مساوية لعدد المتغيرات وهي 14 (Components)، ويتم فى هذه الحالة الحصول على (Eigen Value) الذي يعبر عن مدى قوة المتغيرات داخل كل عامل من عوامل المصفوفة، وبالتالي قوة إرتباط كل مجموعة من المتغيرات التى يجمعها عامل واحد، وكذلك يوجد لكل عامل نسبة لمقدار شرح التغير (%of Total Variance) الذي يحدث في الحالات عينة الدراسة.
- وتضم الموانئ التجارية عدد 15 ميناء تجاري علي مستوي الجمهورية. [9]
- الحصول على النتائج: يوضح الجدول (6) نسبة شرح التغير لكل العوامل الناتجة (Total Variance Explained) ، ومنه يتضح أكثر العوامل الممثلة لدرجة التغير، حيث أنتج التحليل العاملي 14 عامل متدرجة في قيمة (Eigen Value)، كما يوضح الجدول أيضا أن أكبر هذه القيم هي الثلاثة عوامل الأولى حيث يشرح العامل الأول 72.696 % من درجة التغير، ويشرح العامل الثانى 10.975% من درجة التغير، ويشرح العامل الثالث 10.399 % من درجة التغير، وتدل المتغيرات الموجودة بهذه العوامل على أنها هي الأكثر تمثيلا لوجود إختلاف أو تغير واضح في خصائص الموانئ.

[9] موقع وزارة النقل - قطاع النقل البحري http://www.emdb.gov.eg/ar/sections/10/1-10-الموانىء-التجارية

جدول (6) نسبة شرح التغير للتحليل العاملي لعوامل الموانئ

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	10.178	72.696	72.696	10.178	72.696	72.696
2	1.537	10.975	83.672	1.537	10.975	83.672
3	1.456	10.399	94.071	1.456	10.399	94.071
4	0.734	5.24	99.312			
5	0.07	0.503	99.815			
6	0.016	0.116	99.93			
7	0.01	0.07	100			
8	1.42E-15	1.01E-14	100			
9	4.64E-16	3.31E-15	100			
10	1.93E-16	1.38E-15	100			
11	-3.08E-16	-2.20E-15	100			
12	-7.97E-16	-5.70E-15	100			
13	-1.23E-15	-8.75E-15	100			
14	-1.73E-15	-1.23E-14	100			

المصدر الباحثة: **Principal Component: Extraction Method Analysis.**

شكل رقم (3) مواقع الموانئ التجارية بجمهورية مصر العربية

المصدر: موقع وزارة النقل-قطاع النقل البحري-http://www.emdb.gov.eg/ar/sections/10/1-10 الموانىء-التجارية

- ثم يقوم برنامج "SPSS" بعد ذلك بإعداد مصفوفة العوامل أو (Component Matrix) الموضحة بجدول (7) التى توضح عدد 3 عوامل (Components) و14 متغير، وتوضح الأرقام المبينة بهذه المصفوفة الدرجة التى يؤثر بها كل متغير أو (Variable) في كل عامل، يتضح أنه يجب الإستناد إلى كل المتغيرات الواردة بالعامل الأول ضمانا للحصول على أكبر نسبة ممثلة للتعبير عن خصائص الموانئ وتوضح القيم في جدول (7) الأرقام أكبر من 0.5 بمعنى أنها مؤثرة في إحداث التغير بنسبة 50% فأكثر، حيث يتضح أن أكثر العوامل المؤثرة في التغير هي 12عامل هي بالترتيب : غاطس أرصفة الحاويات(م)، أطوال أرصفة الحاويات(م)، الطاقة الفعلية خلال عام 2010(بضائع) (مليون طن)، أطوال إجمالي الأرصفة (بما فيها أرصفة الحاويات) (م)، عدد إجمالي الأرصفة (بما فيها أرصفة الحاويات)، الطاقة التصميمية القصوى (بضائع) (مليون طن)، عدد أرصفة الحاويات، إجمالي مساحة الساحات والمخازن (م2)، الطاقة الفعلية خلال عام 2010 (حاويات) (مليون حاوية مكافئة)، غاطس إجمالي الأرصفة (بما فيها أرصفة الحاويات)(م)، الطاقة التصميمية القصوى (حاويات) (مليون حاوية مكافئة)، المساحة الأرضية (كم2).

جدول (7) : مصفوفة العوامل نتيجة التحليل العاملي للموانئ

Component Matrix			
	Components		
	1	2	3
غاطس أرصفة الحاويات (م)	0.978	0.121	-0.128
أطوال أرصفة الحاويات (م)	0.976	-0.186	-0.097
الطاقة الفعلية خلال عام 2010(بضائع) (مليون طن)	0.973	-0.137	-0.137
أطوال إجمالي الأرصفة (بما فيها أرصفة الحاويات) (م)	0.96	-0.142	0.158
عدد إجمالي الأرصفة (بما فيها أرصفة الحاويات)	0.956	-0.211	0.124
الطاقة التصميمية القصوى (بضائع) (مليون طن)	0.926	-0.277	0.173
عدد أرصفة الحاويات	0.926	-0.354	-0.124
إجمالي مساحة الساحات والمخازن (م2)	0.877	-0.417	0.018
الطاقة الفعلية خلال عام 2010(حاويات) (مليون حاوية مكافئة)	0.858	0.304	-0.378
غاطس إجمالي الأرصفة (بما فيها أرصفة الحاويات)(م)	0.842	0.267	0.449
الطاقة التصميمية القصوى (حاويات) (مليون حاوية مكافئة)	0.825	0.321	-0.418
المساحة الأرضية (كم2)	0.698	0.633	-0.305
المساحة الكلية (كم2)	0.477	0.601	0.588
الطاقة الفعلية خلال عام 2010(ركاب) (مليون راكب)	0.404	0.014	0.607

3 components extracted Extraction Method: Principal Component Analysis.

- **المصدر: الباحثة.**

ينتج عن التحليل العاملي تقييم لكل حالة أو (Case) تسمى ال(Factor Scores)، وقد نتج عنه عاملين يتم الإستعانة بالعامل الأول فقط لأنه هو الذي يشرح أكبر نسبة تغير فسوف يتم الإستعانة به لإجراء الاختبارات في الخطوات التالية من الورقة لإدخالها كمتغير مستقل في الرسم البياني (Scatter Plot)، ويوضح الجدول (8) هذا العامل كما يلى:

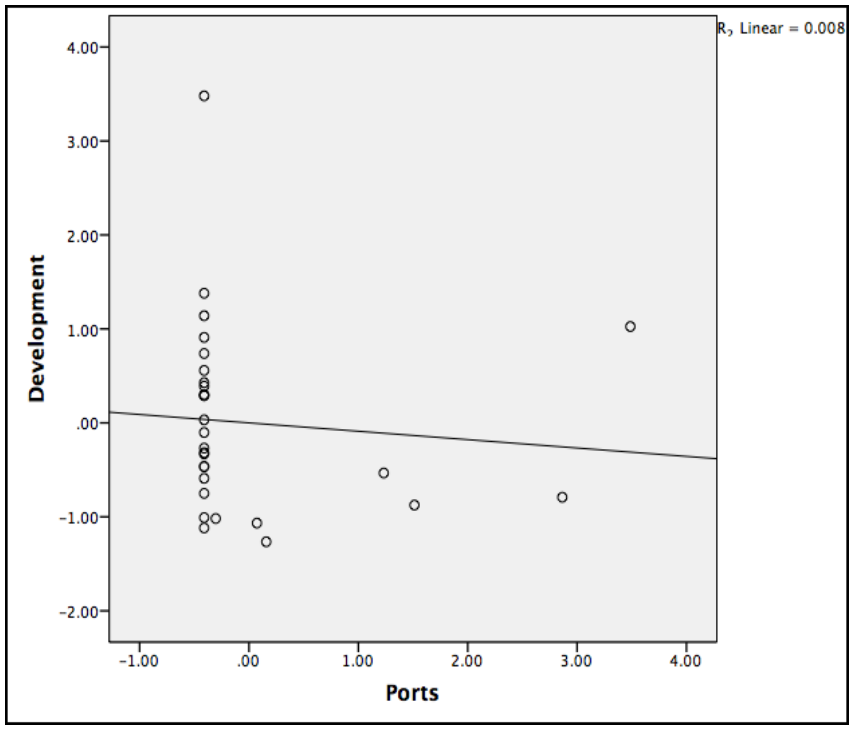
جدول (8): القيم الناتجة (Factor Scores) للموانئ

الفيـــوم	-0.41016	محافظة القاهرة	-0.41016
القليوبيـــــــة	-0.41016	محافظة الإسكندرية	3.48743
المنوفيـــــة	-0.41016	6 أكتوبر	-0.41016
المنيـــا	-0.41016	أسوان	-0.41016
الوادي الجديد	-0.41016	محافظة البحيرة	-0.41016
مطـــــروح	-0.41016	أسيـــوط	-0.41016
بـورسعيـــد	2.86474	الأقصـــر	-0.41016
شمال سينـــاء	-0.30419	البحر الأحمـــر	0.0726
قـــــنا	-0.41016	الجيـــزة	-0.41016
جنوب سينـــاء	0.15777	الإسماعليـــــة	-0.41016
حلـــــوان	-0.41016	بني سويف	-0.41016
دميـــاط	1.23221	الدقهلية	-0.41016
كفر الشيخ	-0.41016	السويس	1.51293
سوهاج	-0.41016	الشرقية	-0.41016
		الغربيـــــة	-0.41016

المصدر: الباحثة.

ويتضح من الجدول السابق أن هناك تباين وإختلاف واضح بين قيم كفاءة الموانئ لمحافظات جمهورية مصر العربية، حيث ترتفع هذه القيمة وتبلغ أقصى قيمة لها في محافظة الأسكندرية وتصل إلى 3.48743، وتليها محافظة بورسعيد بقيمة 2.86474، ثم تليها محافظة السويس بقيمة 1.51293، ثم تليها محافظة دمياط بقيمة 1.23221.

تم في هذه المرحلة قياس العلاقة بين كل من كفاءة الموانئ والتنمية الشاملة الناتجة بإستخدام الرسم البياني (Scatter Plot) وهو أحد الأساليب الإحصائية التي تستخدم لقياس قوة العلاقة بين متغيرين، ويتم إستخدام الإنحدار الخطي (Linear Regression) لرسم أقرب خط مستقيم يعبر عن هذه العلاقة. وقد تم إستخدام العامل المعبر عن كفاءة الموانئ والمبين فى جدول (8) كمتغير مستقل على المحور السينى (x-axis)، والعامل المعبر عن التنمية الشاملة الناتجة فى محافظات جمهورية مصر العربية والمبين بجدول (2) كمتغير تابع على المحور الصادى (y-axis)، ثم قام برنامج"SPSS" برسم أقرب خط مستقيم يعبر عن هذه العلاقة، ويوضح شكل رقم (4) الرسم البياني الناتج والذي يوضح وجود علاقة طردية ضعيفة.



شكل رقم (4) الرسم البياني (Scatter Plot) بين خصائص الموانئ والتنمية الناتجة عنها

- **المصدر : عن الباحثة بناء على نتائج التحليل الإحصائي.**

الخاتمة:

- لم تكن أى وسيلة نقل منفردة هى المسئولة الوحيدة عن النمو الإقتصادى.
- بسبب الضغوط الديموجرافية والتحضر تتسم الإقتصاديات النامية بعدم التوافق بين العرض المحدود والطلب المتزايد على البنية التحتية للنقل.
- النقل ذاته ليس شرطاً كافيا للتنمية، ومع ذلك يمكن إعتبار نقص البنية التحتية للنقل عاملاً مؤخراً للتنمية.
- تم إثبات أن العلاقة بين المطارات والتنمية فى جمهورية مصر العربية علاقة طردية ضعيفة.
- تم إثبات أن العلاقة بين الموانئ والتنمية فى جمهورية مصر العربية علاقة طردية ضعيفة.

المراجع:

1- https://transportgeography.org/?page_id=5260,2019

2- الشركة المصرية للمطارات.

3- http://www.emdb.gov.eg/ar/sections/10/1-10-الموانيء-التجارية,2019.

4- http://www.emdb.gov.eg/ar/sections/11/1-11-الموانئ-التخصصية ,2019.

5- Johnson, D., "Applied Multivariate Methods for Data Analysis", Brooks Cole; 1st edition.pp.180-213, 1998.

6- www.eip.gov.eg/periodicals/wasfmisr /govs 2010.aspx?ID=3,2013.

7- www.civilaviation.gov.eg,2013

8- بوابة الدفاع المصرية - Egypt Defense Portal www.facebook.com/EGYDEFPORTAL/, 2019
9- www.mts.gov.eg/articles/default/view/id/275/menu/1-83/lang/ar
10- موقع وزارة النقل - قطاع النقل البحري - http://www.emdb.gov.eg/ar/sections/10/1-10-الموانىء-التجارية, 2019