



ISSN: 1994-4217 (Print) 2518-5586(online)

Journal of College of Education

Available online at: <https://eduj.uowasit.edu.iq>

Assis. Lect. Maryam
Khalid Hassin Azeiz

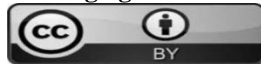
University of Baghdad
/ Institute of Genetic
Engineering and
Biotechnology for
Postgraduate Studies

Email:

Maryam.K@ige.uobaghdad
.edu.iq

Keywords:

**Air freight, Baghdad
International Airport,
air freight process,
aviation authorities,
clearing agents**

**Article info****Article history:**

Received 6.Jun.2024

Accepted 22.Jul.2024

Published 15.Aug.2024

**Geographical analysis of air cargo at Baghdad International Airport****A B S T R A C T**

The research dealt with air freight at Baghdad International Airport in the year 2022 with the aim of understanding its aspects and efficiency, due to the lack of geographical studies in this field. A number of approaches were used: historical to the emergence of the air freight department and the development of the Iraqi Airways Company, descriptive to understand the air freight process at the airport, and analytical to study The impact of geographical and quantitative factors on processing digital data, based on statistical sources and data and a field study to know the stages of the air

freight process at Baghdad International Airport. The research reached a set of conclusions, the most important of which is that geographical factors (natural and human) have negative and positive effects, as policy affects Wars over air cargo movement, and air cargo at Baghdad Airport faced challenges including Lack of workers, equipment, and refrigerators. The goods warehouse (incoming and outgoing) is not at the required level, in addition to the fact that the road leading to the airport and the warehouse is not well paved.

© 2022 EDUJ, College of Education for Human Science, Wasit University

DOI: <https://doi.org/10.31185/eduj.Vol56.Iss1.3956>

التحليل الجغرافي للشحن الجوي في مطار بغداد الدولي

م.م. مريم خالد حسن عزيز

جامعة بغداد / معهد الهندسة الوراثية والتقنيات الإحيائية للدراسات العليا

المستخلص

تناول البحث الشحن الجوي في مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢ بهدف فهم جوانبه وكفاءته ، نظراً لقلّة الدراسات الجغرافية في هذا المجال، وتم استخدام عدد من المناهج التاريخية لنشأة قسم الشحن الجوي وتطور شركة الخطوط الجوية العراقية، الوصفي لفهم عملية الشحن الجوي في المطار، التحليلي لدراسة أثر العوامل الجغرافية، والكمي لمعالجة البيانات الرقمية ، مستنداً بذلك إلى مصادر وبيانات إحصائية ودراسة ميدانية لمعرفة مراحل عملية الشحن الجوي في مطار بغداد الدولي ، وتوصل البحث إلى مجموعة من الاستنتاجات أهمها أن للعوامل الجغرافية (الطبيعية والبشرية) لها تأثيرات سلبية وإيجابية ، حيث تؤثر السياسة والحروب على حركة الشحن الجوي ، وواجه الشحن الجوي في مطار بغداد تحديات منها نقص العاملين والمعدات و البرادات ، مخزن البضائع(الوارد، الصادر) ليس بالمستوى المطلوب ، فضلاً عن أن الطريق المؤدي إلى المطار والمخزن غير معبد جيداً .

الكلمات المفتاحية : الشحن الجوي ، مطار بغداد الدولي ، عملية الشحن الجوي ، سلطات الطيران ، المخلصين

الإطار النظري للبحث

أولاً : المقدمة

يُعدّ النقل الجوي من أنماط النقل الحديث لما يتميز به من سرعة ومرونة وأساليب تكنولوجية متقدمة ، فضلاً عن قطع مسافات بعيدة بفترة زمنية قصيرة مقارنةً بأنماط النقل الأخرى ، ويعتبر الشحن الجوي للبضائع جزءاً من النقل الجوي الذي يلبي الاحتياجات المحلية والدولية للبلد ، هو عملية نقل البضائع من مكان إلى آخر بواسطة الطائرات وفق عقد مبرم بين الطرفين ، وتتم هذه العملية من خلال سلسلة من الإجراءات الأمنية والروتينية المعقدة ، وتتسم البضائع المنقولة جواً بعدم التأخر مقارنةً ببضائع وسائل النقل الأخرى ، وارتفاع التكاليف المادية لها فهي ذات طلب في المناطق التي تنقل إليها إذ تباع بأسعار تغطي تكاليفها مضافاً إليها أجور النقل ، ومن مقتضيات التطور الحضاري الأرتقاء في خدمة الشحن الجوي للبضائع ، لذا سلط الضوء على نقل البضائع في مطار بغداد الدولي كونه مركز مهم يخدم العاصمة بغداد ويصلها ببقية المحافظات الأخرى ، وبوابة العراق إلى دول العالم مما يعكس على اقتصاد البلد وتطوره .

ثانياً : مشكلة البحث

١. هل للعوامل الجغرافية (الطبيعية ، والبشرية) تأثير على الشحن الجوي في مطار بغداد الدولي ؟
٢. تتراوح المدة الزمنية لتفريغ الشحنات و الأنتظار من الطائرات بين ساعة إلى ساعتين في مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢ ؟
٣. هل تقديم الخدمات للشحنات في مطار بغداد الدولي يتم على أساس من يأتي أولاً يُخدم أولاً ؟
٤. يواجه الشحن الجوي في مطار بغداد الدولي العديد من التحديات ؟

ثالثاً : فرضية البحث

١. للعوامل الجغرافية (الطبيعية والبشرية) أثر على الشحن الجوي في مطار بغداد الدولي .
٢. المدة الزمنية اللازمة لتفريغ الشحنات تعتمد على عدد طائرات الشحن الجوي ، وكفاءة الكادر والمعدات المستخدمة .
٣. تقديم الخدمات للشحنات يكون حسب الأولوية للبضاعة من ناحية تحملها للتلف أو العكس .
٤. هناك عدة تحديات تواجه الشحن الجوي في مطار بغداد الدولي منها قلة عدد العاملين والمعدات .

رابعاً : أهمية البحث

جاءت أهمية البحث من دراسة الشحن الجوي في مطار بغداد الدولي كونه يساهم في تحسين البنية التحتية للمطار من خلال جذب العديد من الشركات الأجنبية والمحلية العاملة في الشحن الجوي ، فضلاً عن أهميته في الحالات الطارئة التي يتعرض لها العالم مثلما حدث عند تفشي وباء كورونا .

خامساً : الحدود المكانية و الزمانية للبحث

تمثلت الحدود المكانية للبحث في مطار بغداد الدولي الواقع غرب بغداد على بعد (١٦) كم يحده من الشمال ناحية المنصور ومن الغرب قضاء أبو غريب ومن الجنوب قضاء اليوسفية ، ومن الشرق ناحية المأمون كما موضح في خريطة (١) ، أما الحدود الفلكية لمطار بغداد الدولي فهو يقع بين دائرتي عرض (٣٣,١٨)° شمالاً وخطي طول (٤٤,٢٤)° شرقاً ، والحدود الزمانية للبحث هي سنة ٢٠٢٢ .

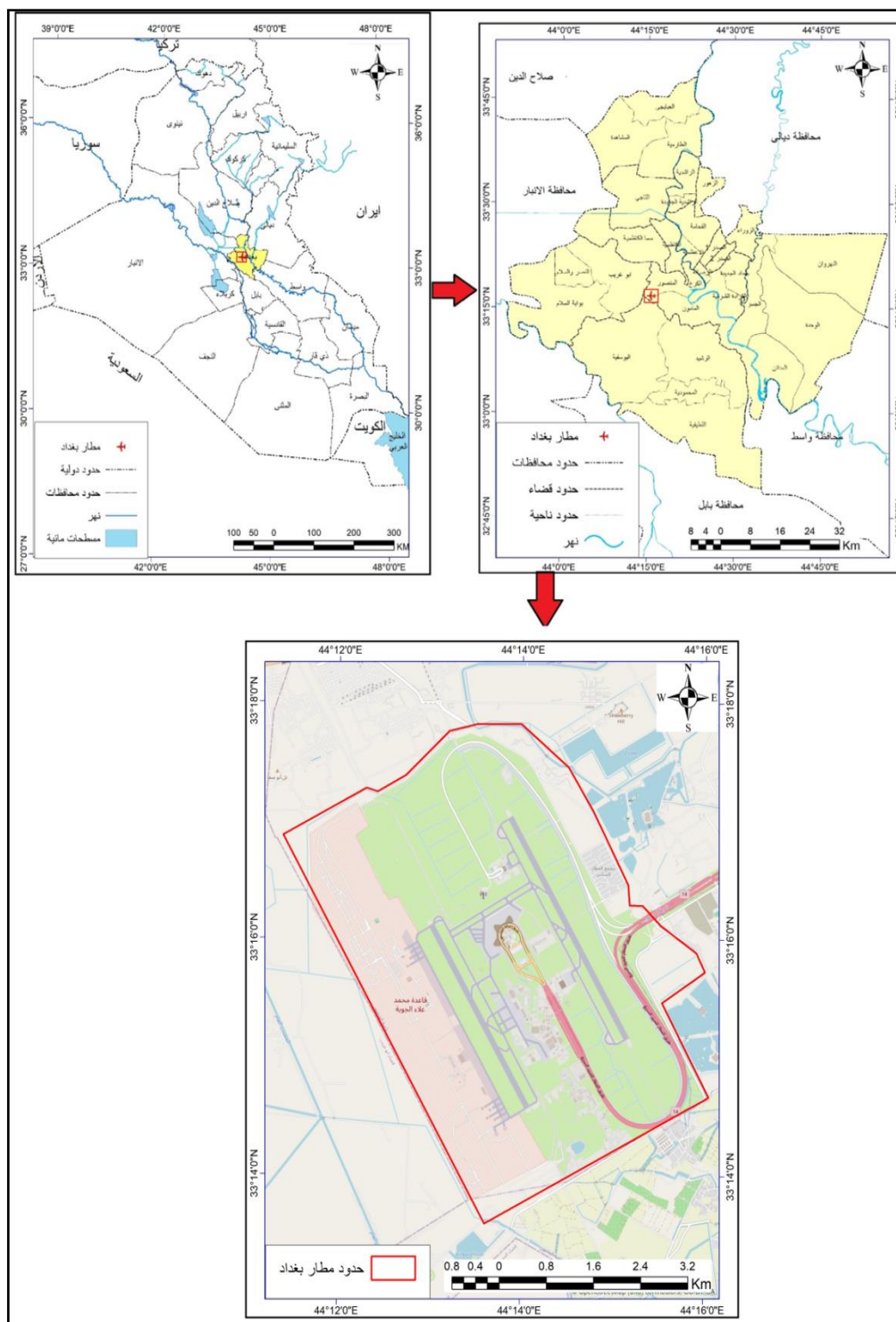
سادساً : مناهج البحث

أستخدم البحث مناهج متعددة: المنهج التاريخي لبيان نشأة قسم الشحن الجوي التي تعود إلى بداية تأسيس شركة الخطوط الجوية العراقية في ١٩٤٦ كونه أحد الأقسام التابعة لها ، والمراحل التي مرت بها شركة الخطوط الجوية العراقية إلى وقتنا الحاضر، و المنهج الوصفي لتوضيح ما هو الشحن الجوي وكيف يتم في مطار بغداد الدولي ، و المنهج التحليلي لتفسير أثر العوامل الجغرافية على الشحن الجوي ، فضلاً عن استخدام المنهج الكمي لمعالجة البيانات الرقمية وذلك بالاستعانة بالمعادلات الرياضية .

سابعاً : هدف البحث

يهدف البحث إلى تسليط الضوء على الشحن الجوي وتغطية بعض جوانبه ، لأن الدراسات الجغرافية التي تناولت هذا الموضوع قليلة على الصعيد المحلي والدولي ، فضلاً عن معرفة كفاءة الشحن الجوي في مطار بغداد الدولي .

خريطة (١) موقع مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمساحة ، شعبة أنتاج الخرائط ، مقياس الرسم ١:٥٠٠٠٠٠ سنة ٢٠٢٢ .

المبحث الأول: نشأة وتطور الشحن الجوي في مطار بغداد الدولي

أولاً : مفهوم الشحن الجوي

الشحن الجوي: هو عملية نقل البضائع من مكان لآخر بواسطة الطائرات وفق شروط متفق عليها بين المرسل للشحنة والناقل لها ، تشمل وضع السلع وتغليفها إلى إيصالها للوجهة الأخرى مثلما نقلت وهذه مسؤولية شركات الشحن الجوي : هي شركات نقل تملك أسطول من الطائرات وقعت عليها صفة نقل البضائع جواً ، وعملت هيئات الطيران المدني على تطوير النقل الجوي منذ ظهوره بصفة تجارية من خلال إقامة اتحادات ومنظمات و اتفاقيات دولية (السعدي، ٢٠٢٢ ، ص ٣،٢) ، ورحلات الشحن الجوي نوعين :

١. رحلات خطوط جوية منتظمة : رحلات ثابتة وفق مواعيد محددة تقدمها شركات الطيران إلى سلطات الطيران للعمل بها ، وتكون بين مطارين أو أكثر ، وتُنقل البضائع مع المسافرين أو بمفردها .
 ٢. رحلات خطوط جوية غير منتظمة : رحلات تتم بين مطارين داخل الدولة أو بين دولة وأخرى ، بموجب اتفاق بين المرسل وشركة الطيران لأجرة طائرة أو حمولة ذات نوع معين وفق وقت محدد.
- وتتم عملية الشحن الجوي للبضائع على :

١. طائرات نقل الركاب : تُشحن البضائع مع أمتعة المسافرين ، لتوفير الوقت و الاتصال بالمطارات ، لوجود رحلات ركاب ، لكن ما يعيها عدم وجود مساحة كافية لتحميل كميات كبيرة من البضائع بسبب أمتعة الركاب .
٢. طائرات نقل الركاب والبضائع : تقوم شركات الطيران بزيادة المساحة المخصصة للبضائع على حساب مساحة الركاب في الطائرة ، لنقل كميات كبيرة من السلع .
٣. طائرات نقل البضائع : طائرات مصممة للبضائع فقط ، أو تم تحويلها من طائرات ركاب إلى طائرات شحن جوي من قبل شركات الطيران ، وساهم التقدم التكنولوجي بإنتاج الطائرات النفاثة ذات الهيكل العريض مثل : الايرباص (٣٠٠،٣٢٠،٣٤٠) ، والبوينج (٧٤٧،٧٥٧،٧٦٧) تنقل حمولة بقدر (٤٩،٥) طن عام ١٩٦٩، بعد أن كانت تنقل الطائرة المروحية (١١-٢،٧) طن عام ١٩٣٦ ، و(١٥،٦) طن عام ١٩٥٣ (جواد، ٢٠١٧ ، ص١١٩،١٢٠).

ثانياً : لمحة تاريخية عن الشحن الجوي في مطار بغداد الدولي

يُعد الشحن الجوي أحد الأقسام التابعة لشركة الخطوط الجوية العراقية التي تُعتبر الناقل الوطني للنقل الجوي ، نشأت عام ١٩٤٦ نتيجة زيادة الطلب على النقل الجوي المحلي والدولي ، بدايةً كانت الشركة تابعة لسكك الحديد ، و تم التعاقد مع بريطانيا لأستئجار خمس طائرات إذ أنطلقت أول رحلة إلى البصرة في ٢٩ كانون الثاني بواقع رحلتين كل أسبوع ، بعدها رحلتان أسبوعياً بين بغداد وبيروت ثم تزايدت الرحلات إلى دول مختلفة ، بعد تدريب طيارين عراقيين من قبل مدربين بريطانيين (فرج، ٢٠١٥، ص ٩٦) ، و زود الأسطول العراقي بأحدث الطائرات (البوينج - الجامبو) حتى بلغ عدد الطائرات ١١ طائرة ، و في عام ١٩٨٠ كان العراق يمتلك ١٥ خط جوي يمتد إلى قارة أوروبا وآسيا وأفريقيا (البديري و آخرون، ٢٠٢٣ ، ص ٢٠٩) ، سنة ١٩٨٨ أنفصلت شركة الخطوط الجوية العراقية عن سكك الحديد بموجب قانون رقم ١٠٨ لسنة ١٩٨٨ ، وبسبب الحصار الاقتصادي على العراق أقتصر النقل الخارجي إلى سوريا والسعودية ، أما النقل الداخلي فكان إلى البصرة والموصل لنقل المسافرين والبضائع (فرج، ٢٠١٥، ص ٩٦) ، وبعد عام ٢٠٠٣ أنفتح العراق على جميع الدول وتم تنفيذ أولى رحلات شركة الخطوط الجوية العراقية في ٣ تشرين الأول ٢٠٠٤ من بغداد إلى عمان عاصمة الاردن .

في سنة ٢٠٠٧ تم حصول شركة الخطوط الجوية العراقية على شهادة المستثمر الجوي المؤقتة (ACO) من قبل سلطة الطيران المدني العراقي، وفي عام ٢٠٠٨ تم الحصول على الشهادة الدائمة وأصبح للخطوط الجوية العراقية طائرتين ملك وثلاث طائرات مؤجرة (البديري و آخرون، ٢٠٢٣ ، ص ٢٠٩) ، أما في الوقت الحالي وقع عقد مع أحد شركات

الطيران الرصينة (IATA) المعتمدة لدى اتحاد النقل الجوي الدولي لتفعيل نشاط الشحن الجوي بشكل أوسع ، وأدخل نظام (SITA) إلى الشحن الجوي يُعد من التقنيات الحديثة لأرسال وأستلام أشعارات الشحنات للطائرات والمحطات في مختلف دول العالم، و أعتد نظام تعقب الأمتعة (PRS) خلال مراحل الشحن وفق الأرشفة الألكترونية لتحديد موقع الشحنة وعدم فقدانها، ومن الجدير بالذكر أن قسم الشحن الجوي في مطار بغداد الدولي يتكون أدارياً من أربع شعب هي: (الإدارية و البريد الألكتروني ، الحسابات ، الوارد ، الصادر)

(أنتريت، (https://youtu.be/o5ekEl3FDIQ?si=VGVfAw233GYTaAHN

المبحث الثاني: الخصائص الجغرافية المؤثرة على الشحن الجوي في مطار بغداد الدولي

أولاً : العوامل الطبيعية

١ . الموقع (الجغرافي والفلكي)

يُعد الموقع الجغرافي من العوامل الطبيعية المؤثرة على النقل ، إذ ساعد موقع بعض الدول على أتصالها بالدول الأخرى مما أنعكس على تطورها وتقدمها ، بينما الدول ذات الموقع الجغرافي المنعزل جعلها أقل تطوراً (عبدة، ٢٠١٠، ص١٧٧)، ويقع مطار بغداد الدولي وسط العراق غرب العاصمة بغداد على بعد (١٦) كم ، و بحكم وقوعه في العاصمة بغداد أضفى إليه أهمية سياسية ، أقتصادية ، أجتماعية ، وثقافية ، وخدمة للعديد من المدن العراقية والدول الأخرى كونه محطة للكثير من الطائرات القادمة والمغادرة (الجبوري، النقل الجوي في مطار بغداد الدولي (دراسة في جغرافية النقل)، ٢٠١٦ ، ص٤٦٠) سواء تعلق الأمر بالشحن الجوي أو الركاب ، فضلاً عن تأثير الموقع الجغرافي على الشحن الجوي من خلال أختيار الموقع الملائم للمطار من قبل شركات الشحن الجوي لغرض تقليل الوقت اللازم للوصول إليه بالأعتماد على وسائل النقل المتعددة ، و توفر شبكة طرق نقل برية مرنة تصل المدينة بالمطار يسهل عملية نقل البضائع إليه ، ومما يجدر الإشارة إليه أن الطريق الذي تسلكه المركبات المحملة بالشحنات والذي يؤدي إلى مخزن الصادر والوارد للشحن الجوي في مطار بغداد الدولي يحتاج إلى صيانة وتوسعة (ميدانية، ٢٠٢٣) ، أما الموقع الفلكي هو الموقع بالنسبة لخطوط الطول ودوائر العرض ، ويقع مطار بغداد الدولي بين دائرتي عرض (33.18)° شمالاً وخطي طول (٤٤.24)° شرقاً وتحديده مهم لمعرفة النطاق المناخي المسؤول على حركة النقل الجوي (الصائغ ، ٢٠١٤، ص٥٠،٥٧،٦٢) ، ومسافة ومدة الرحلات الجوية بين المطارات فكلما زادت المسافة والمدة الزمنية تطلب الأمر كميات كبيرة من الوقود وبالتالي تقليل حجم حمولة الطائرة في المكان المخصص لها ، وتزداد الحمولة كلما قلت المسافة والمدة الزمنية للرحلات الجوية (السامرائي أ. و عبد الخليل، جغرافية النقل والتجارة الدولية، ١٩٩٠، ص٢٤٣) .

٢ . السطح

من المحددات الطبيعية من ناحية ملائمتة أو لا ، لقيام الأنشطة البشرية بما فيها النقل بأنماطه المختلفة ، وهذا يتطلب قرار وتخطيط من المصممين والمهندسين لأي مشروع ، فالسطح السهلي المنبسط يكون صالح لمد شبكة الطرق البرية بسهولة على العكس منه في الأراضي المرتفعة التي تتميز بالألتواءات وعدم أنبساط سطحها ، وهذا الأمر ينطبق على النقل الجوي أيضاً فهو يتجنب المرتفعات عند أنشاء الموضع المهيأ لتمكين الطائرة من الأقلاع والهبوط بأمان لتسهيل نقل الركاب والبضائع خلال المراحل التي يمرون بها ، و ما تتطلبه بقية المرافق الحيوية في المطار من أرض منبسطة ، فضلاً عن تجنب خطر أصطدام الطائرة بقمم المرتفعات أو تكون السحب الكثيفة الحاجبة للرؤيا (الجياشي ، ٢٠٢٠، ص٢٧٣،٢٧٤) ، ويقع مطار بغداد الدولي في منطقة منبسطة خالية من النتوءات الظاهرة التي تعيق حركة النقل الجوي (Mohamed و Hammad ، ٢٠٢٣، ص٤٢٣) . وفيما يتعلق بالمرحل المكتملة للشحن الجوي برأ فإن الطريق المؤدي إلى مخزن (الصادر، والوارد) يحتاج إلى توسعة و صيانة فضلاً عن أن كراج وقوف المركبات الخاصة بالشحن الجوي ذا تربة مزيجية غير صالحة عند تساقط الأمطار (ميدانية، ٢٠٢٣) .

٣. البنية الجيولوجية و التربة

هي معرفة التكوينات الصخرية لأختيار الموضع الملائم لبناء المطار بما فيها المدرج لتحمل وزن الطائرة أثناء الاقلاع والهبوط (سليمان، ٢٠١٧، ص٤٢) ، والشحن الجوي من أستلام البضائع لإتمام إجراءات شحنها إلى وجهتها (الجبوري، التحليل المكاني لرحلات الشحن الجوي في العراق لعام ٢٠٢٠) ، لذا يجب أن تكون الأرض ذات تكوين صخري صلب يتحمل هذه الأوزان كافة حتى لا تحتاج إلى الإصلاح إلا بعد مدة طويلة من الزمن ، كما يتطلب الأمر معرفة طبيعة التربة (طينية أو رملية أو صخرية) لتكوين فكرة عن مدى تحملها (سليمان، ٢٠١٧، ص٤٢) ، ويتصف مطار بغداد الدولي بأنه ذا أمتداد سهلي منبسطة وتكوينات جيدة لا تشكل خطراً على أقلاع أو هبوط الطائرات (الجبوري، النقل الجوي في مطار بغداد الدولي (دراسة في جغرافية النقل)، ٢٠١٦، ص٤٦٠) .

٤. العناصر والظواهر المناخية

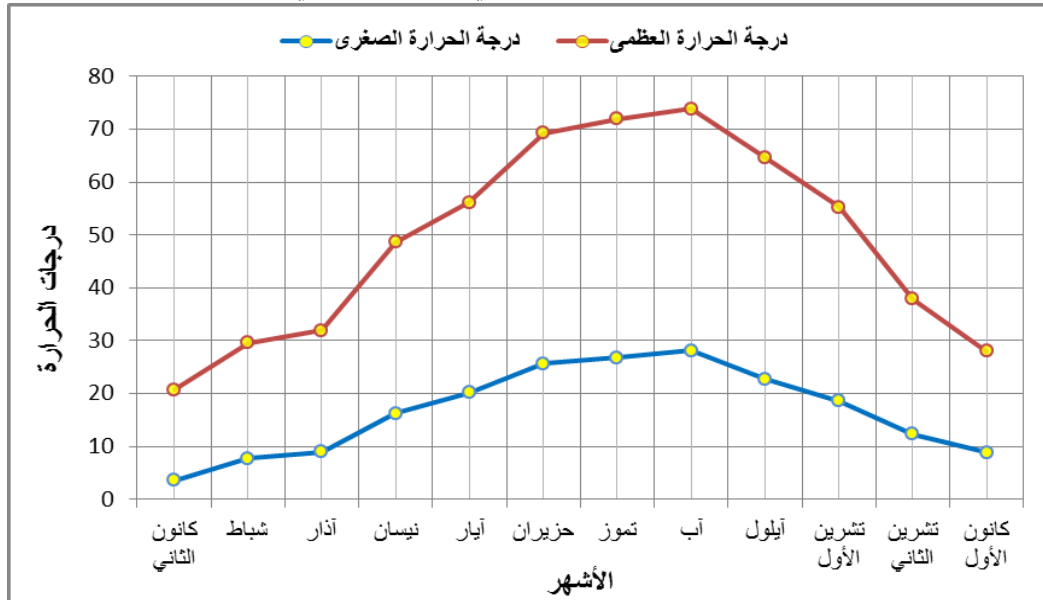
أ. درجة الحرارة: تؤثر درجات الحرارة على الشحن الجوي فعلى صعيد الجانب الأرضي للشحن الجوي فأن مخزن (الصادر، والوارد) في مطار بغداد الدولي مجهز ببرادات للحفاظ على البضائع التي تتطلب درجة حرارة معينة كالأدوية ، وفي بعض الأحيان تكون البضائع كمياتها كبيرة وتصل درجة حرارتها إلى (٢٠-) والبرادات لا تكفي لهذا الكم من البضاعة لذا يقوم المخلصين بتجهيز برادات إضافية من جهة لحفظها ومن الجهة الأخرى تقوم الكمارك بأتمام أجراءاتها حتى لا يتم التلاعب بها لحين فض الزخم الحاصل لإتمام بقية الإجراءات الأخرى (ميدانية، ٢٠٢٣) ، أما جواً فيتم حفظ الشحن الجوي بحاويات ذات أنواع وأحجام مختلفة كونه يتعامل مع بضائع سريعة التلف وغالية الثمن مثل الزهور والمجوهرات والخضار والعقاقير الطبية وغيرها التي تتطلب درجة حرارة معينة لنقلها (Manoharan و others, Analysing and modelling the relationship between air freight movement and airport characteristics in India, p75, ٢٠١٩) ، لاحظ جدول (١) وشكل (١) درجات الحرارة الصغرى والعظمى في مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢ .

جدول (١) درجات الحرارة الصغرى والعظمى في مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢

الأشهر	درجة الحرارة الصغرى	درجة الحرارة العظمى
كانون الثاني	3.6	17.1
شباط	7.7	21.9
آذار	9	22.9
نيسان	16.2	32.4
آيار	20.2	35.9
حزيران	25.6	43.7
تموز	26.8	45.1
آب	28.1	45.8
أيلول	22.7	42
تشرين الأول	18.6	36.6
تشرين الثاني	12.3	25.6
كانون الأول	8.8	19.2
المعدل	16.63	32.35

المصدر: من عمل الباحثة بالأعتماد على جمهورية العراق ، وزارة النقل ، الهيئة العامة لأنواء الجوية العراقية قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٢ .

شكل (١) درجات الحرارة الصغرى والعظمى في مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢



المصدر: من عمل الباحثة بالأعتماد على جدول (١) .

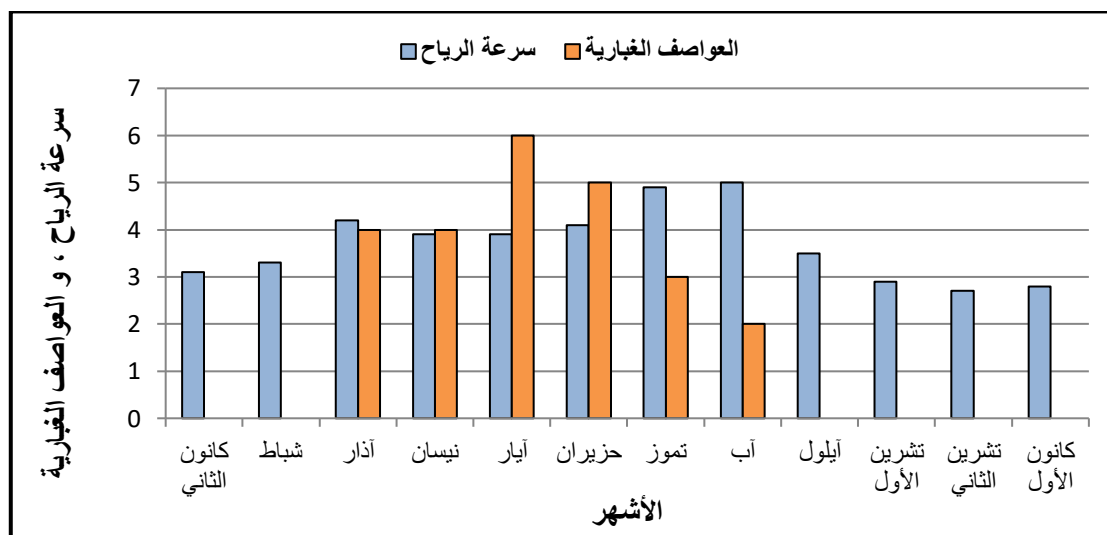
ب. الرياح والعواصف الغبارية / الرياح هي الحركة الأفقية للهواء فوق سطح الأرض ، والضغط الجوي هو المسؤول عن سرعتها و اتجاهها وحركتها من مراكز الضغط المرتفع إلى مراكز الضغط المنخفض (محمد أ.، ٢٠١٦، ص٤١) ، فكلاهما يؤدي إلى حدوث ظاهرة (المطبات الهوائية) التي تُدخل الطائرة في ارتفاع وهبوط مما يتسبب في فقدان السيطرة وسقوطها وخسائر في الأرواح و الأموال ، فضلاً عن تأثير الرياح السائدة على تحديد اتجاه مدرج المطار ، و على مسار الطائرة ، فإذا كان عكس إتجاهها تعمل على تقليل سرعة الطائرة وبالتالي زيادة تكاليف الرحلة لزيادة معدل استهلاك الوقود ، وإذا كانت الرياح مع اتجاه الطائرة فإنها ستقلل استهلاك الوقود ووصول الطائرة بسرعة وفي بعض الأحيان تتسبب بحدوث كوارث ، لذا يفضل أن يكون أقلع وهبوط الطائرة عكس اتجاه الرياح كونه أكثر أماناً (عبدة، ٢٠١٠، ص١٧٧) ، أما العواصف الغبارية فهي ظاهرة ناتجة عن حركة الرياح التي تتجاوز سرعتها (٧م/ثا) للرمال والأتربة الموجودة على سطح الأرض لتساهم في تلوث الهواء وحجب الرؤيا ويكثر حدوثها في المناطق الجافة قليلة المطر خاصةً في فصلي الربيع والصيف (محمد أ.، ٢٠١٦، ص٤١) ، وتؤثر العواصف الغبارية على حركة النقل الجوي من خلال خفض الرؤيا أثناء أقلع وهبوط الطائرات فتضطر إلى تغيير مكان الهبوط وتأخر الأقلع وقد يتسبب الأمر في غلق المطارات وتعليق الرحلات وبالتالي تأخر المسافرين ومواعيد تسليم الشحن الجوي وخسائر لشركات الشحن ، و لا يقتصر تأثيرها على هذا الحد فقط بل تمتد إلى أحتكاك هذه الأتربة بجسم الطائرة وتلف محركها والبضائع على متن الطائرة (عبد الرزاق، ٢٠٢١، ص٣٢٩، ٣٣٠) ، فضلاً عن تأثيرها على البضائع الموجودة في مخزن (الصادر ، الوارد) ، لاحظ جدول (٢) وشكل (٢) سرعة الرياح والعواصف الغبارية في مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢ .

جدول (٢) سرعة الرياح والعواصف الغبارية (م/ثا) في مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢

الأشهر	سرعة الرياح	العواصف الغبارية
كانون الثاني	3.1	0
شباط	3.3	0
آذار	4.2	4
نيسان	3.9	4
آيار	3.9	6
حزيران	4.1	5
تموز	4.9	3
آب	5	2
أيلول	3.5	0
تشرين الأول	2.9	0
تشرين الثاني	2.7	0
كانون الأول	2.8	0
المعدل	3.7	2

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جمهورية العراق ، وزارة النقل ، الهيئة العامة لأنواء الجوية العراقية قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٢ .

شكل (٢) سرعة الرياح والعواصف الغبارية (م/ثا) في مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٢) .

ج. الرطوبة (الأمطار، الضباب) / يتذبذب سقوط الأمطار في العراق ، إذ يتركز سقوطها خلال فصل الشتاء ويقف في الربيع والخريف وينعدم في فصل الصيف لأن نظام الأمطار يعود إلى أقليم مناخ البحر المتوسط ، وموقع مطار بغداد الدولي يتأثر بالأمطار القليلة إذا ما قارناه بمطارات المنطقة الشمالية ، وتؤثر الأمطار على النقل الجوي من خلال حجبها للرؤيا سواء بسقوطها أو تكون السحب مما يؤثر على الإقلاع والهبوط على المدارج التي يجب أن تصمم بشكل مرتفع من الوسط ومنخفض من الجوانب مع وجود نظام تصريف المياه لضمان عدم تجمع مياه الأمطار في الوسط ، وقد يصل

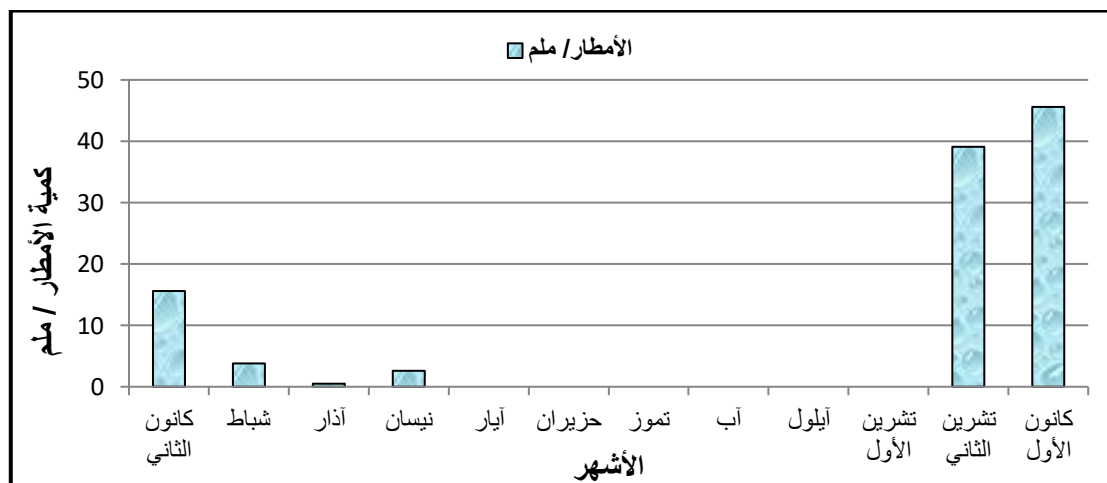
الضرر الى محرك الطائرة (السعيد، ٢٠١٩، ص١٢٠) ، أما الضباب هو قطرات مائية صغيرة تكونت نتيجة تكاثف بخار الماء الملامس لسطح الأرض في فصل الشتاء خلال (١٠- ١٥) يوم تقريباً و لا يحدث في فصل الصيف ، و يتسبب في أنعدام الرؤيا (كاظم و جدوع، أثر المناخ في النقل البري في محافظة بابل، ٢٠١٩، ص٢٢١، ٢١٦) على مستوى الأقالع والهبوط ويزداد خطره عندما يصاب الطيار بالخداع البصري نتيجة تحوله من استخدام أجهزة قراءة العدادات إلى العين المجردة ، كلتا الظاهرتين أعلاه يسببان خسائر اقتصادية للركاب وشركات الشحن الجوي بسبب التأخر في الرحلة (مبروك، أثر المناخ على النقل الجوي في مصر، ٢٠١٥، ص٢٤٥، ٢٥٧) ، وعلى كفاءة عملية الشحن الأرضي للبضائع فيتأخر بسبب تبلل أرضية المطار أو يصل الضرر إلى تلف البضائع اذ لم تكن محمية بصورة جيدة ، أو تتأخر بسبب الضباب بفعل الرؤيا الضئيلة لذا يتطلب الأمر الحذر والالتزام بقواعد السلامة قدر الإمكان ، يلحظ جدول (٣) مجموع الأمطار ومعدل الضباب في مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢ وشكل (٣) و(٤).

جدول (٣) مجموع الأمطار (ملم) ومعدل الضباب في مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢

الضباب	الأمطار / ملم	الأشهر
١	١٥,٦	كانون الثاني
١	٣,٨	شباط
٠	٠,٥	آذار
٠	٢,٦	نيسان
٠	٠,٠	أيار
٠	٠,٠	حزيران
٠	٠,٠	تموز
٠	٠,٠	أب
٠	٠,٠	أيلول
٠	٠,٠	تشرين الأول
٢	٣٩,١	تشرين الثاني
١٠	٤٥,٦	كانون الأول
-----	١٠٧,٢	المجموع
١,١٧	-----	المعدل

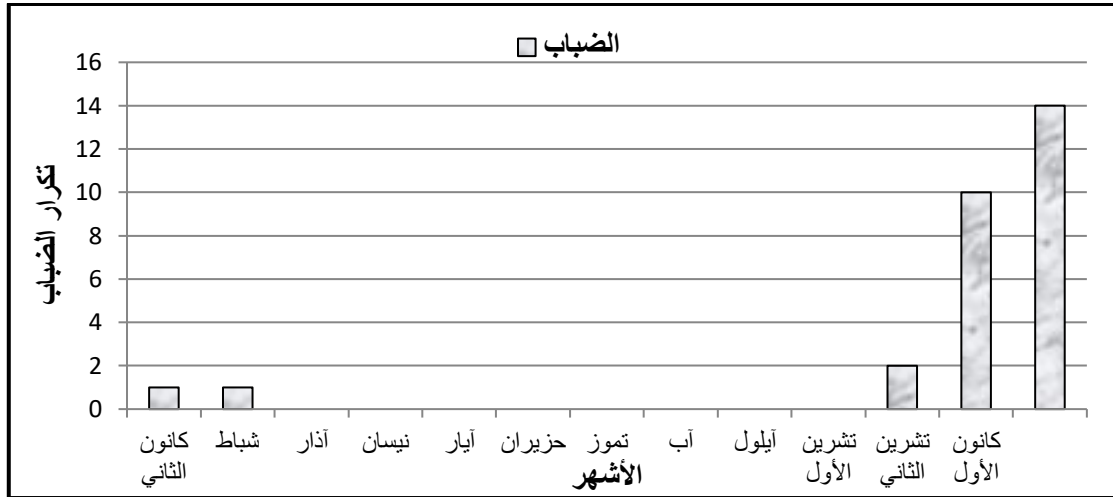
المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جمهورية العراق ، وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٢.

شكل (٣) مجموع الأمطار (ملم) في مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٣) .

شكل (٤) معدل الضباب في مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٣) .

ثانياً : العوامل البشرية

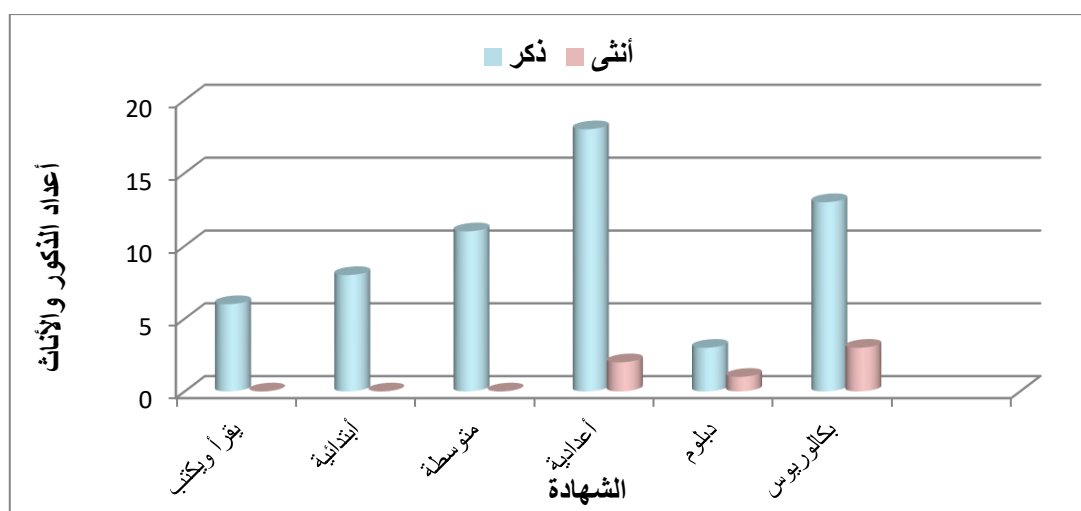
١. السكان: يُعد النقل بأنماطه كافة نشاط بشري وجد لخدمة الإنسان ، بما فيه النقل الجوي الذي يتسم بالتطور التكنولوجي والسرعة والراحة والأمان مقارنةً بوسائل النقل الأخرى ، والسكان عنصر مساهم في دفع عجلة التنمية إلى الأمام ، والعلاقة بين حجم السكان والنقل الجوي طردية ، إذ تساهم الزيادة السكانية بأزيد الطلب على خدمات النقل الجوي كالسفر لغرض السياحة ، الدراسة ، العمل ، العلاج ، والشحن الجوي للغذاء والحاجات التكميلية والكمالية ، بالرغم من ارتفاع التكلفة النقلية سواء للركاب أو البضائع ، والطلب على الشحن الجوي له علاقة بالمهنة خاصةً للسلع الحساسة أو سريعة التلف فمهنة الطب مثلاً تتطلب شحنات جوية للأدوية ، وكذلك متاجر الزهور تحتاج نقلاً آمناً للزهور ، وهناك علاقة بين الشحن الجوي والمستوى التعليمي فكلما زاد المستوى التعليمي للفرد زاد أقباله على أستيراد البضائع بطريقة متطورة كالشحن الإلكتروني أو تصدير البضائع ، فضلاً عن تأثير البيئة (حضر - ريف) على الشحن الجوي فمن الطبيعي أن تكون نسبة المسافرين والبضائع أكبر في الحضر منه بالريف وهذا الأمر له صلة بالعادات الاجتماعية والتقاليد فسكان الحضر يكونون أكثر إنفتاحاً من سكان الريف ، ويتأثر الشحن الجوي بالأيدي العاملة إذ أنها العنصر الديناميكي لخدمات المطار كافة ، كالخدمات الإدارية والحسابية وعمليات الأقلع والهبوط و المراقبة الجوية ووجبات الطعام ونقل المسافرين والبضائع وغيرها ، إذ يتطلب الشحن الجوي السرعة والانجاز في عملية الشحن والتفريغ والمرونة والحذر في التعامل مع البضائع كونها سريعة التلف وغالية الثمن (السعيد، ٢٠١٩، ص ١١٧، ١١١) ، وبلغ عدد العاملين بقسم الشحن الجوي في مطار بغداد الدولي (٦٥) عام ٢٠٢٢ كما مبين في جدول (٤) و شكل (٥) أعداد العاملين حسب الجنس والشهادة في قسم الشحن الجوي بمطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢ ، إذ يعاني قسم الشحن الجوي من قلة في أعداد العاملين فيه.

جدول (٤) أعداد العاملين حسب الجنس والشهادة في قسم الشحن الجوي بمطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢

الجنس		الشهادة
أنثى	ذكر	
-	٦	يقرأ ويكتب
-	٨	أبتدائية
-	١١	متوسطة
٢	١٨	أعدادية
١	٣	دبلوم
٣	١٣	بكالوريوس
٦	٥٩	المجموع
٦٥		المجموع الكلي

المصدر: من عمل الباحثة بالأعتماد على جمهورية العراق ، وزارة النقل ، الشركة العامة للخطوط الجوية العراقية ، قسم الشحن

شكل (٥) أعداد العاملين حسب الجنس والشهادة في قسم الشحن الجوي بمطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢



المصدر: من عمل الباحثة بالأعتماد على جدول (٤) .

٢. الجانب السياسي : يتمثل بالحدود السياسية للدولة وهي الأرض وما تحتها والبحار والأنهار وما تعلوها من سماء ، التي تبسط الدولة عليها سيادتها ونفوذها وقوانينها وقوتها ، وهي مظهر من مظاهر المدن المتطورة ، وكلما تفاعلت أجزاء الدولة الواحدة مع بعضها ولد تماسك بينها وخلق علاقات خارجية كفوءة (دغبوش ، ٢٠٢٣ ، ص٣٩٩) ، والقانون الدولي يعطي لكل دولة الحق في فرض سيادتها والدفاع عن نفسها سواء في أوقات السلم أو الحرب ، ويحمل الدولة مسؤولية قبل الطيران عبر سمائها ، وتتفاوت الضوابط التي تفرضها الدولة من ناحية شدتها بين دولة وأخرى (ظاهر و يسرى، أهمية مطار النجف الأشرف الدولي للنقل الجوي العراقي، ٢٠١٨، ص٤٣) كأن تغلق دولة ما مطاراتها لمدة من الزمن حفاظاً على أمنها القومي ، أو تغيير مسار الخطوط الجوية الدولية لأجوائها لدواعي أمنية ، أو تحدد حجم الركاب لكل شركة جوية كطريقة المعاملة بالمثل سواءً تعلق الأمر بالركاب أو البضائع ، وقد خلف الجانب السياسي أثره على المطارات العراقية خلال مدد زمنية مختلفة ، ففي المدة (١٩٨٠-١٩٩٠) شهدت الحركة الجوية تذبذباً بسبب حرب العراق مع ايران ، والمدة (١٩٩١-٢٠٠٣) تم فرض العقوبات على العراق من ضمنها نشاطه الجوي بسبب غزوه للكويت مما انعكس سلباً على النقل الجوي

في العراق ، وفي سنة (٢٠٠٣) تعرض مطار بغداد الدولي للنهب وتدمير للبنى التحتية ودخول القوات المسلحة فيه ، وبعد رفع الحضر الجوي أخذت الحركة النقلية للمطارات تستعيد إنتعاشها شيئاً فشيئاً (السعيد، ٢٠١٩، ص١٢٠) ، مما تقدم نلاحظ أن العامل السياسي له وقعه على الحركة الجوية للنقل سواء للركاب أم البضائع مما يؤثر إيجاباً أو سلباً على البلد .

٣. الجانب الأقتصادي

أ. السعة في موضع المطار: من منظور جغرافي عندما يكون هناك تضخم بأعداد السكان (طبيعي (ولادات) ، هجرة) أغلب السكان يتجهون لأطراف المدن كونها منخفضة التكلفة ، وبعيدة عن الضوضاء والتلوث ، والتخفيف من الضغط على مركز المدينة ، فضلاً على ارتفاع الاراضي بالمركز كون أغلبها يتجه بأن يكون ذا سمة تجارية ، لذا فإن زيادة حركة النقل الجوي يستدعي توسعة للمطار الذي يكون لمصلحة الركاب بالدرجة الأولى ثم الشحن الجوي ، على اعتبار أن رحلة الركاب ذات نفع أقتصادي أعلى من رحلة الشحن الجوي لذا نموها أقل من الركاب إلا أن مراقبون يتوقعون نمو الشحن الجوي بنسبة تتفوق على الركاب مما له انعكاس على النقل الجوي .

ب. السمعة الجيدة: من الممكن أن تساهم السمعة الجيدة للمطار على جذب شركات الطيران مما يخلق روح المنافسة فيما بينها ، وهذا ينعكس على زيادة المردود الاقتصادي للبلد ، ولا نغفل عن الدور السياسي للدولة لما له من أثر في ذلك (Asch و Air cargo and airport competitiveness، others، ٢٠١٩، P21).

ج. أجور النقل الجوي : على الرغم من المميزات التي يحظى بها النقل الجوي ، إلا أن ما يعيبه هو التكاليف العالية ، إذ أن ارتفاع التكاليف له علاقة بأجور التشغيل التي لها صلة بنمو الحركة النقلية ، وتشمل : تكاليف تدريب الطيارين تكاليف عمليات الطيران والتأمين ، تكاليف الصيانة و الأندثار ، تكاليف الوقود ، رسوم الهبوط ، رسوم ايواء الطائرات ، رسوم الانتظار بالمطار ، الخدمات المقدمة للمسافرين ، رسوم الكمارك ، رسوم الشحن والتفريغ ، والبضائع التي تنقل بواسطة النقل الجوي هي بضائع غالية الثمن سريعة التلف تستلزم ظروف بيئية خاصة للحفاظ عليها لذا كانت نسبة مساهمة البضائع بالنقل الجوي قليلة جداً لا تتجاوز (٢%) من حجم البضائع الداخلة بالتجارة الدولية فضلاً عن محددات الشحن الجوي (حبيب و طعماس ، ١٩٨٦، ص١٦٨، ١٦٩، ١٨٤) .

د. فرص العمل: مجال النقل الجوي بفضاءه الواسع يمكن أن يساهم بتقليل البطالة وخفض نسب الإعالة وذلك بتوفير فرص عمل للعاطلين سواء كان الأمر بصورة مباشرة كالعامل كطيارين أو بشركات الطيران (ركاب ، بضائع) أو بصورة غير مباشرة كأعمال الصيانة ، الشحن والتفريغ ، محطات الوقود ، أو التنظيف وغيرها ليخلق بذلك عوائد مالية ترفع معدل الناتج الإجمالي المحلي.

هـ. ميزان المدفوعات: يعمل النقل الجوي على زيادة ميزان المدفوعات من خلال السياحة وكافة الأنشطة القادرة على جلب العوائد المالية بالعملة الأجنبية، أو نتيجة التبادل التجاري بين الدول ، فضلاً عن الضرائب الكمركية (الجياشي ، ٢٠٢٠، ص٢٧٤، ٢٧٣).

و. **التقدم التكنولوجي:** يتسم النقل الجوي بالتنوع المستمر من ناحية السرعة والأمان ، والحمولة التي تتحكم بها مادة صنع الطائرة فكلما زادت متانة وحجم الطائرة زاد حجم الحمولة والفرغ المخصص لنقلها ، فضلاً عن زيادة المسافة المقطوعة لنقلها وزيادة استهلاك الوقود على حساب حجم الفرغ المخصص لها (محمد أ. و مهند، ٢٠٢٣، ص٢١) ، وفي الآونة الأخيرة أدخلت تقنيات حديثة ساهمت في تطور الشحن الجوي .

ز. **الأوبئة والأمراض:** الوباء هو زيادة معدلات الإصابة بمرض ما داخل مجتمع ، وقد يصل لبقية دول العالم ، مما يتطلب الإلتزام بالإجراءات الوقائية على الأوسع كافة ، وأخذ التلقيح المناسب للتخفيف من حدة المرض ، ونقشي الوباء في مجتمع ما هو تهديد لكيانه وسلطته وأمنه وصحته واقتصاده (<https://www.ifrc.org/ar>) ، ومن هذا المنطلق نذكر آخر وباء نقشي بالعالم المعروف ب كوفيد-١٩ (كورونا) الذي أنطلق من مدينة (وهان) الصينية وحجم أضراره ، و بطئ الحركة البشرية وبالأخص النقل الجوي إذ عملت الدول على إغلاق مطاراتها وتوقف رحلاتها للحد من أنتشاره ، وفي العراق كانت أزمة فايروس كورونا مكملة لأزماته السياسية والاقتصادية السابقة المتمثلة بمظاهرات تشرين الأول من أكتوبر ٢٠١٩ ، و انخفاض أسعار النفط وأزمة كورونا التي أدت الى توقف الرحلات الجوية في المطارات العراقية من ضمنها مطار بغداد الدولي ، والرحلات التي نفذت به هي لإجلاء المواطنين في الدول الأخرى ، أو مساعدات دولية ، وفيما يتعلق بالشحن الجوي فقد أستمر لأستيراد الأدوية واللقاحات لكن مع الحفاظ على إجراءات السلامة بكافة مراحل الشحن الجوي للحد من أنتشار الفايروس (الجبوري، Covid - ١٩) (والنقل الجوي في العراق التداعيات والمعالجات (دراسة في جغرافية النقل، ٢٠٢٢، ص١٦٣، ١٧٣) .

المبحث الثالث : تحليل عملية الشحن الجوي في مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢

أولاً : عملية الشحن الجوي في مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢

تمر عملية الشحن الجوي في مطار بغداد الدولي بسلسلة من الإجراءات تبدأ بأعداد الوثائق اللازمة للشحن من قبل الشاحن والاتفاق مع شركة الطيران أو المسؤول على عملية الشحن لمعرفة تفاصيل البضائع المنقولة وإبرام عقد بين الطرفين لضمان وصول الشحنة بأمان من وإلى الوجهة المحددة ، ثم تخضع الشحنة إلى التفتيش بعد وصولها إلى المطار لتحقيق معايير السلامة ، وتسجل في سجل الصادر أعداد و أبعاد البضائع ووزنها والتاريخ ، لتبدأ بعدها إجراءات الكمارك لمعرفة ما على البضائع من ضرائب أو رسوم لتصل بعدها إلى المستلم هذا فيما يتعلق (البضائع الصادرة) .

أما (البضائع الواردة) تبدأ أيضاً بأعداد الوثائق و الاتفاق بين الشاحن والمستلم و شركة الطيران ، وعند وصول الطائرة إلى المطار تخضع للتفتيش للأمان ، بعدها تؤخذ الأوراق الخاصة بالبضائع لتحمل فيما بعد إلى حاويات ألمنيوم كما موضح في صورة (١) أو حاويات ذات قاعدة كما في صورة (٢) ليقوم بعدها المخلصين بتجزئة البضائع إذا كانت تحتاج إلى وضعها في البرادات حتى لا تتلف، والبعض الآخر يوضع في مكان يدعى (الحواجر) مثلما مبين في صورة (٣) مكان خزن مرقم ب (٣،٢،١،...) ، بعض البضائع تكون طائفة مثل الأدوية الخاصة بمرضى السرطان يتم شحنها بسرعة ، هذه البضائع تحتوي على أرقام بحيث لا تجرد البضاعة في سجل الوارد إذ لم تحتوي عليها ، ثم تطلق البضاعة إلى الكمارك للكشف عليها لتعود مرة أخرى للشحن ثم تخرج إلى الشاحن لتصل إلى وجهتها (ميدانية، ٢٠٢٣).

صور (١) حاويات ألمنيوم في مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢



المصدر : أخذت الصورة أثناء الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢٣/١٢/١٧

صورة (٢) حاويات ذات قاعدة في مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢



المصدر : أخذت الصورة أثناء الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢٣/١٢/١٧

صورة (٣) الحواجز التي توضع بها البضائع في مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢



المصدر : أخذت الصورة أثناء الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢٣/١٢/١٧

جدول (٥) أنواع الطائرات التي تنقل بها البضائع في مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢

الإصدار	نوع الطائرة	ت
B727	BOEING	١
B737		
B747		
B767		
B777		
B787		
A320	AIRBUS	٢
A321		
A330		
A340		
A350		
A220		
76	ilyushin il	٣

المصدر: من عمل الباحثة بالأعتماد على جمهورية العراق ، وزارة النقل ، الشركة العامة للخطوط الجوية العراقية ، قسم الشحن الجوي ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٢ .

صورة (٤) الطائرات المستخدمة للشحن الجوي في مطار بغداد الدولي

BOEING 787	BOEING 737
	
ilyushin il -76	AIRBUS 220



المصدر: مصدر أنترنت ، <https://iraqairways.com.iq/?album>

ثانياً : البضائع الصادرة(المنقولة) والواردة (المفرغة) في مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢

بلغت كمية الشحن الجوي في مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢ (٢٦٢٣٥,٢٣) طن ، تضمنت رحلات الشحنات الواردة (المفرغة) بمجموع (١٢٨١٨,٥٢) طن ، إذ تصدر شهر أيلول الكمية الأعلى للبضاعة الواردة (١٤٦٩,٤١) طن ونسبة مئوية بلغت (١١,٥%) ، والكمية الأدنى كانت لشهر نيسان (٧٦٧,٣٧) طن بنسبة مئوية (٦,٠%) ، أما البضائع الصادرة (المنقولة) بلغ مجموعها (١٣٤١٦,٧١) طن ، جاءت الحصة الأكبر لشهر تموز (١٥٦١,٥٠) طن بنسبة (١١,٦%) ، أما الحصة الأقل كانت من نصيب شهر كانون الثاني (٨٢٧,٧٨) طن بنسبة مئوية (٦,٢%) ، وهذه الكميات المتفاوتة من الشحن الجوي تم شحنها على طائرات المسافرين وطائرات الشحن الجوي كما موضح في جدول (٦) وشكل (٦) ، وعلى مختلف الشركات (العراقية ، الأجنبية ، والعربية) كما موضح في جدول (٧) ، إذ كانت الحصة الأكبر من عدد الرحلات لشركة (SILK WAY AIRLINES) بقدر ٦٠ رحلة مغادرة وقادمة من مطار بغداد الدولي وجهتها انزيبجان ، وأقلها شركة (MNG AIR LINES) بعدد ١ رحلة متجهة إلى تركيا و شركة (QATAR AIRWAYS) بعدد ١ رحلة متوجهة إلى قطر .

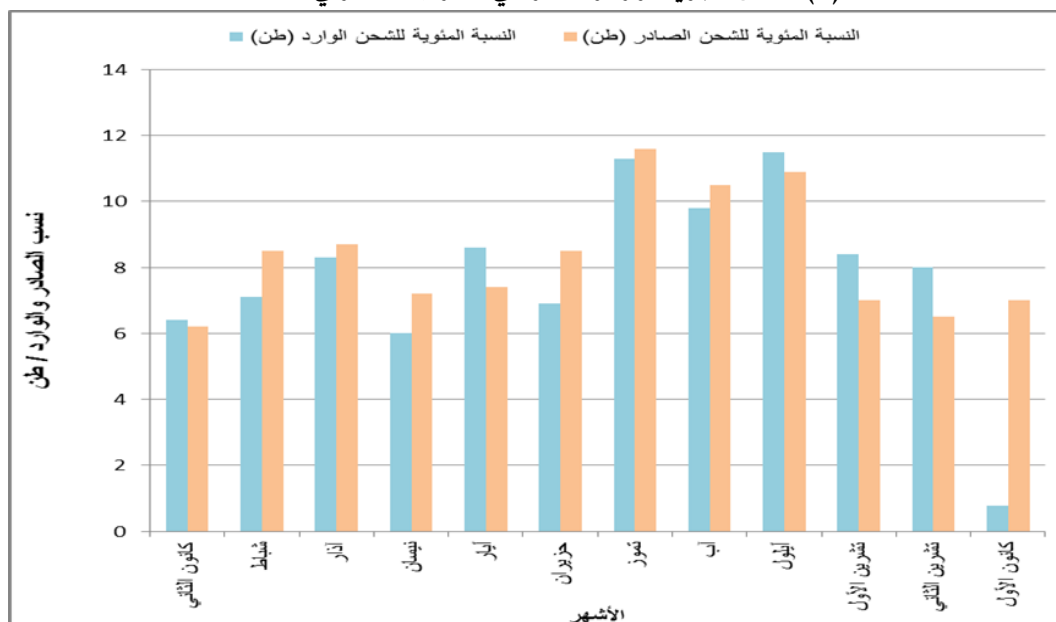
جدول (٦) الشحن الجوي الوارد والصادر في مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢

الأشهر	الشحن الوارد (طن)	النسبة المئوية للشحن الوارد (طن)	الشحن الصادر (طن)	النسبة المئوية للشحن الصادر (طن)
كانون الثاني	٨٢١,٦٨	٦,٤	٨٢٧,٧٨	٦,٢
شباط	٩٠٨,٧٩	٧,١	١١٣٤,٤٧	٨,٥
آذار	١٠٦٥,٤٦	٨,٣	١١٧٣,٢٣	٨,٧
نيسان	٧٦٧,٣٧	٦,٠	٩٦٣,٢	٧,٢
أيار	١١٠٢,٤٢	٨,٦	٩٩٥,٥٧	٧,٤
حزيران	٨٨٨,٢٢	٦,٩	١١٤٣,٦٣	٨,٥
تموز	١٤٤٨,٢٦	١١,٣	١٥٦١,٥٠	١١,٦
آب	١٢٥٥,٩٤	٩,٨	١٤٠٦,٨	١٠,٥
أيلول	١٤٦٩,٤١	١١,٥	١٤٦٠,١١	١٠,٩
تشرين الأول	١٠٧٩,٢٧	٨,٤	٩٤٣,٦١	٧,٠

٦,٥	٨٧٣,٢٦	٨,٠	١٠٢١,٤٧	تشرين الثاني
٧,٠	٩٣٣,٥٥	٧,٧	٩٩٠,٢٣	كانون الأول
١٠٠	١٣٤١٦,٧١	١٠٠	١٢٨١٨,٥٢	المجموع
26235.23 طن			المجموع الكلي للشحن الجوي	

المصدر: من عمل الباحثة بالأعتماد على جمهورية العراق ، وزارة النقل ، سلطة الطيران المدني ، قسم التخطيط ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٢ .

شكل (٦) الشحن الجوي الوارد والصادر في مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢



المصدر: من عمل الباحثة بالأعتماد على جدول (٦)

جدول (٧) رحلات الشحن الجوي من وإلى مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢

ت	الشركات الأجنبية	الرحلات المغادرة من وإلى مطار بغداد الدولي	الوجهة الدولية
١	TURKISH AIRLAINS	٣٨	تركيا
٢	MNG AIR LINES	١	تركيا
٣	GEORGIAN AIRLINES	٦	جورجيا
٤	SILK WAY WEST	٦	أذربيجان
٥	SILK WAY AIRLINES	٦٠	أذربيجان
٦	ROYAL JORDANIAN AIRLINE	٢٣	الأردن
٧	QATAR AIRWAYS	١	قطر
٨	EMIRATES AIR LINES	٦	امارات
٩	EGYPTAIR	٩	مصر
المجموع		١٥٠	

المصدر: من عمل الباحثة بالأعتماد على جمهورية العراق ، وزارة النقل ، سلطة الطيران المدني ، قسم التخطيط و أقتصاديات النقل الجوي ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٢ .

المبحث الرابع : تطبيق نظرية صفوف الأنتظار على الشحن الجوي في مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢

ظهرت هذه النظرية في القرن العشرين على يد العالم الفنلندي (أغنر كراروب إرلانغ) ، لغرض معالجة حالة الانتظار الناتجة عن الازدحام في مجالات الحياة الاجتماعية كافة ، من خلال تقليل وقت الانتظار ، وذلك بتوسيع أو زيادة مراكز الخدمة ، وتم تطبيق نظرية صفوف الأنتظار (الأرتال) على مطار بغداد الدولي لسنة ٢٠٢٢ على تفريغ و أنتظار البضائع ، لمعرفة الوقت الذي تستغرقه الطائرات المدنية داخل المطار أثناء التفريغ والانتظار ، وقبل البدء بتطبيق النظرية لابد من أستعراض نماذج تقديم الخدمة كالآتي :

١. نموذج قناة الخدمة الواحدة / تقدم الخدمة فيه للعملاء بشكل صف واحد ، خلال مركز يقدم خدمة واحدة ، مثل صف أنتظار المرضى للطبيب في عيادته.
٢. نموذج قناة الخدمة المتعددة / يقدم المركز خدمات متعددة بمرحلة واحدة مثل الموانئ التي تقدم خدمة متعددة للسفن .
٣. نموذج الجزء وصولاً إلى الكل في قناة الخدمة / تقدم الخدمة للعميل أو الشيء من مراكز خدمة متعددة المراحل بصورة متتالية ، للحصول على الخدمة النهائية ، وتم تطبيق هذا النموذج على صفوف الأنتظار لتفريغ الشحنات في مطار بغداد الدولي ، وأداء الخدمة للشحنات في مطار بغداد الدولي يقدم بشكل عشوائي من ناحية وقت وصول الشحنة ، ومدى تحمل الشحنات التلف خصوصاً الأدوية واللقاحات ، والأهمية ، وبعض الأحيان تعامل الشحنات الطارئة كعلاج مرضى السرطان بالأسبقية .
٤. النموذج الرابع / في هذا النموذج تتعدد مراكز أداء الخدمة ومراحلها ، لغرض أتمام الخدمة. تم أستخراج معدلات التفريغ و الأنتظار فقط ، لقلة ما توفر من بيانات لدى الجهة المعنية بموضوع البحث ، إذ أن (الأمانة ، ٢٠١٣، ص١٨٦، ١٨٣-١٩٣) :

$$P = \frac{\lambda}{\mu}$$

$$Ls = \frac{P}{1-P}$$

$$Lq = \frac{P^2}{1-P^2}$$

$$Ws = \frac{1}{M(1-P)}$$

$$Wq = \frac{1}{M(1-P^2)}$$

λ مجموع الطائرات

μ معدل التفريغ ٤٥ دقيقة / طائرة

P احتمالية وجود طائرات في النظام

Lq متوسط عدد الطائرات في الصف

Ls متوسط عدد الطائرات في النظام

Ws متوسط وقت الأنتظار للطائرة في النظام

Wq متوسط وقت الأنتظار للطائرة في الصف

جدول (٨) معدل أوقات التفريغ والانتظار في مطار بغداد الدولي لسنة ٢٠٢٢

الأشهر	λ	μ	P	Lq	Ls	Ws	Wq
كانون الثاني	12	45	0.27	0.15	0.36	0.030	0.05
شباط	14	45	0.31	0.26	0.45	0.032	0.06
آذار	10	45	0.22	0.09	0.29	0.029	0.04
نيسان	16	45	0.36	0.44	0.55	0.034	0.08
أيار	13	45	0.29	0.20	0.41	0.031	0.05
حزيران	12	45	0.27	0.15	0.36	0.030	0.05
تموز	10	45	0.22	0.09	0.29	0.029	0.04
آب	12	45	0.27	0.15	0.36	0.030	0.05
أيلول	15	45	0.33	0.33	0.50	0.033	0.07
تشرين الأول	15	45	0.33	0.33	0.50	0.033	0.07
تشرين الثاني	11	45	0.24	0.12	0.32	0.029	0.04
كانون الأول	13	45	0.29	0.20	0.41	0.031	0.05

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جمهورية العراق ، وزارة النقل ، الشركة العامة للخطوط الجوية العراقية ، قسم الشحن الجوي ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٢ .

نلاحظ في جدول (٨) أن عدد الطائرات المخصصة للشحن الجوي في مطار بغداد الدولي سنة ٢٠٢٢ بلغ أعلى عدد في شهر نيسان بواقع (١٦) طائرة ، و أقل عدد في شهري آذار ، وتموز (١٠) طائرة ، والوقت المستغرق لتفريغ الشحنات من الطائرة (٤٥) دقيقة / طائرة ، وأن معدلات أوقات التفريغ و الانتظار للشحنات ينعدم بسبب سرعة إنجاز العمل من قبل المخلصين ، وأستخدام المركبات الخاصة بنقل البضائع داخل المطار والإجراءات الروتينية المستمرة ، بينما جاء متوسط عدد الطائرات في النظام (LS) أعلى نسبة خلال شهر نيسان ، أيلول ، تشرين الأول بواقع (١) ساعة تقريباً بسبب ارتفاع أعداد طائرات الشحن الجوي في هذه الأشهر وما يعقبها من إجراءات فضلاً عن موقع مطار بغداد الدولي في العاصمة بغداد و أستقباله لأعداد كبيرة من طائرات المسافرين والبضائع ، وكلما كان تقديم الخدمات للشحنات أكثر كفاءة ساهم ذلك في تقليل وقت الانتظار .

الأستنتاجات

١. للعوامل الطبيعية أثر على الشحنات فموقع مطار بغداد الدولي أكسبه أهمية بأن يكون جسر رابط بين بغداد والمحافظات وبوابة العراق نحو العالم الخارجي ، أما السطح والبنية الجيولوجية والتربة يمتاز مطار بغداد بوقعه في السهل الرسوبي الخالي من الالتواءات ، تكويناته الصخرية جيدة لأنشاء المطار ومرافقاته مما وفر سهولة من ناحية نقل الشحنات فيما يخص خدمات الشحن الجوي برأ.
٢. للمناخ دور في الشحن الجوي فإذا تكلمنا عن درجة الحرارة ومكان الخزن للبضائع (الصادر ، والوارد) في مطار بغداد فهو بحاجة إلى برادات إضافية لأنه يتعامل مع كمية كبيرة من البضائع تصل درجه حرارتها إلى (-٢٠) ، أما الرياح تؤثر على الطائرة من ناحية أستهلاكها للوقود ووصولها بالسرعة الممكنة ، والعواصف الغبارية تتسبب في غلق المطارات ما يؤدي إلى تأخر مواعيد تسليم الشحن الجوي ، و أتلافها للشحنات في بعض الأحيان ، الأمطار والضباب فأن تبلل أرضية المطار يلحق الضرر بالبضاعة إذ لم تكن محمية بصورة جيدة وتأخر مواعيد التسليم لها.
٣. للعوامل البشرية أثر على الشحن الجوي بشكل إيجابي وسلبي في مطار بغداد الدولي إذ أن العامل السياسي له دور في تقليل حركة الشحن الجوي بفعل الحروب أو سياسة بعض الدول بمنع عبور طائرات الدول الأخرى من سماؤها ، و يكون له الدور الايجابي من الناحية الأقتصادية.
٤. عند تطبيق نظرية صفوف الأنتظار (الأرتال) على الشحن الجوي في مطار بغداد الدولي لسنة ٢٠٢٢ لوحظ أنه لا يوجد وقت أنتظار وذلك يعزى لأسباب منها قلة البيانات التي زودت بها الباحثة إذ تم أستخراج فقط معدلات وقت التفريغ و الأنتظار ولم يتم أستخراج معدلات وقت الشحن و الأنتظار ، فضلاً عن أن العاملين في تفريق البضائع يبذلون جهد مضاعف لقلّة وجود المعدات والعاملين فيكون الجهد البشري كبير ما يساهم هذا في عدم بقاء الشحنة لوقت أطول باستثناء إذا كانت أعداد طائرات الشحن الجوي مرتفعة ، وما يعقبها من إجراءات دخول هذه الشحنات إلى المطار .
٥. الشحنات في مطار بغداد لا يتم التعامل معها حسب من يأتي أولاً يُخدم أولاً بل يتم ذلك بصورة عشوائية حسب الإجراءات التي تمر بها الشحنة ، والوقت الذي تستغرقه و مقدار تحمل هذه الشحنة للتلف ، أو يتم التعامل معها حسب الأسبقية خاصة إذا كانت هذه الشحنة طارئة كعلاج مرضى السرطان .
٦. يواجه الشحن الجوي في مطار بغداد الدولي تحديات عدة لوحظت أثناء الدراسة الميدانية منها قلة عدد العاملين في قسم الشحن الجوي ، والمخزن (الصادر ، والوارد) غير مهيب بالصورة المطلوبة عند أستقبال البضائع ، وقلّة عدد البرادات اللازمة لحفظ بعض الشحنات من التلف ، و أستنزاف في الوقت والجهد البشري ، فضلاً عن أن الطريق الذي تسلكه البضائع إلى المخزن (الصادر ، والوارد) طريق غير مبلط بصورة جيدة .

التوصيات

١. توفير أعداد كبيرة من العاملين في قسم الشحن الجوي خاصة من الذكور كون عمليه التحميل والتفريغ للبضائع تحتاج إلى جهد عضلي .
٢. زيادة عدد المعدات والمركبات اللازمة في نقل البضائع وصيانة الموجود منها ، فضلاً عن زيادة البرادات في المخزن ، و إصلاح المتعطّل من الأجهزة لضمان أنسيابية الشحن الجوي وعدم عرقلته.
٣. تهيئة مخزن (الصادر والوارد) ليكون بصورة أفضل من الوقت الحالي للحفاظ على البضاعة أطول فترة ممكنة.

٤. الأهتمام بصيانة الطرق البرية المؤدية إلى المطار ، فضلاً عن صيانة وتوسعة الطريق المؤدي إلى مخزن وقسم الشحن الجوي كونه طريق ضيق وغير معبد بصورة جيدة ، و تهيئة كراج تجمع المركبات الخاصة بنقل الشحنات إذ أن أرضه ذات تربة مزيجية تسوء حالتها عند سقوط الأمطار .
٥. تشجيع الشركات العراقية على تطوير الشحن الجوي للبضائع وذلك من أجل خلق المنافسة بينها ما يؤدي إلى الاكتفاء بمواردها الذاتية و الاستغناء عن الدعم الحكومي لها ودفع عجلة التنمية الاقتصادية للبلد نحو الأمام.
٦. تسهيل الإجراءات الأمنية عند دخول الباحثين خاصة وأن هناك ما يثبت إمكانية دخولهم بكتب رسمية من مقر عملهم أو مكان دراستهم ، وعدم عرقلة دخولهم إلى المطار .
٧. توفير قاعدة بيانات في الوزارات والدوائر الحكومية تُحدث بشكل مستمر في الأقسام المختصة بذلك لتحقيق النفع لهم في سير العمل ، والإفادة للباحثين من ناحية تزويدهم بها وعدم الأمتناع في تقديم المساعدة لهم لأن عدم توفر البيانات يسبب خلل في عمل هذه الجهات وتأخير للباحث أيضاً.

المراجع

1. Anfal Kamel Mohamed و Mohanad Abed Hammad .(٢٠٢٣، ص٤٢٣). The importance of Baghdad and Erbil international airports in the Iraq air transport network .مجلة الدراسات التربوية والعلمية، صفحة ٤٢٣.
2. (بلا تاريخ). تم الاسترداد من مصدر أنترنت : الأوبئة والجوائح .<https://www.ifrc.org/ar>.
3. Manoharan Veerappan و others(٢٠١٩). p75 .(Analysing and modelling the relationship between air freight movement and airport characteristics in India .World Conference on Transport Research – WCTR 2019 .Mumbai.
4. Thomas Van Asch و others(٢٠١٩). P21 .(Air cargo and airport competitiveness . Journal of Air Transport Studies)Issue 2.(
5. Veerappan, M., & others. (2019,p75, May 26-30). Analysing and modeling the relationship between air freight movement and airport characteristics in India. World Conference on Transport Research- WCTR. Mumba.
٦. أحمد حسون السامرائي، و عبد الخليل نضيل. (١٩٩٠، ص٢٤٣). جغرافية النقل والتجارة الدولية. جامعة بغداد.
٧. أسماء دهش محمد. (٢٠١٦، ص٤١). التباين المكاني للحوادث المرورية في قضاء الكرخ. رسالة ماجستير(غير منشورة). كلية التربية للبنات ، جامعة بغداد.
٨. أماني حسين عبد الرزاق. (٢٠٢١، ص٣٢٩، ٣٣٠). تأثير كفاءة النقل في العراق بتكرار ظواهر الجو الغبارية. حولية المنتدى.
٩. أنفال كامل محمد، و مهند عبد حماد. (آذار، ٢٠٢٣، ص٢١). التحليل الجغرافي لأثر العوامل البشرية على حركة النقل الجوي العراقي. مجلة الدراسات التربوية والعلمية.
١٠. دراسة ميدانية. (٢٠٢٣، ١١ ٢١).
١١. رافد عبد النبي ابراهيم الصانغ . (٢٠١٤، ص٥٧، ٦٢، ٥٠). العناصر المناخية والظواهر المرافقة وتأثيرها على واقع ومستقبل النقل الجوي في العراق. أطروحة دكتوراه (غير منشورة). كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة.
١٢. زهراء حكمت السعدي. (٢٠٢٢، ص ٣، ٢). مسؤولية شركات الشحن الجوي المدنية في ظل جائحة كورونا (دراسة مقارنة). رسالة ماجستير. كلية الحقوق ، جامعة الشرق الأوسط.
١٣. سامية علي مبروك. (٢٠١٥، ص٢٤٥، ٢٥٧). أثر المناخ على النقل الجوي في مصر. رسالة ماجستير. كلية الآداب، جامعة دمياط.
١٤. سعدون شلال ظاهر، و يسرى عبد الأمير. (٢٠١٨، ص٤٣). أهمية مطار النجف الأشرف الدولي للنقل الجوي العراقي. مجلة البحوث الجغرافية.
١٥. سعيد عبدة. (٢٠١٠، ص١٧٧). جغرافية النقل مغزاها ومراها. (مطبوعة محمد عبد الكريم حسان، المحرر) مكتبة الأنجلو المصرية.
١٦. سكنة جهيه فرج. (٢٠١٥، ص ٩٦). واقع النقل الجوي في العراق والروى المستقبلية له مع إشارة إلى محافظة البصرة. مجلة دراسات البصرة.
١٧. شروق نعيم جاسم الجبوري. (٢٠١٦، ص ٤٦٠). النقل الجوي في مطار بغداد الدولي (دراسة في جغرافية النقل).
١٨. شروق نعيم جاسم الجبوري. (٢٠٢٢، ص١٦٣، ١٧٣). Covid – ١٩ (والنقل الجوي في العراق التداعيات والمعالجات (دراسة في جغرافية النقل. مجلة آداب ذي قار.
١٩. شروق نعيم جاسم الجبوري. (بلا تاريخ). التحليل المكاني لرحلات الشحن الجوي في العراق لعام ٢٠٢٠. حوليات آداب عين شمس، صفحة ٢٣٨.
٢٠. ضحى جواد كاظم، و أمير هادي جدوع. (٢٠١٩، ص٢٢١، ٢١٦). أثر المناخ في النقل البري في محافظة بابل. مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية.
٢١. ضرغام داود سليمان. (٢٠١٧، ص ٤٢). (مطار أربيل الدولي) دراسة في جغرافية النقل. أطروحة دكتوراه (غير منشورة). كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة الأنبار.
٢٢. عبد العباس فضيخ دغوش . (كانون الثاني، ٢٠٢٣، ص٣٩٩). حدود جمهورية العراق (الجيوپولتك المفقود). مجلة الباحث.

٢٣. عبد العزيز محمد حبيب، و يوسف يحيى طعماس . (١٩٨٦، ص١٦٨، ١٦٩، ١٨٤). جغرافية النقل والتجارة الدولية. بيت الحكمة.
٢٤. علي جمعة فاضل السعيد. (٢٠١٩، ص١٢٠). النقل الجوي في مطار البصرة الدولي للمدة (٢٠٠٣ - ٢٠١٨). رسالة ماجستير (غير منشورة). كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة البصرة.
٢٥. كرار ماجد الحياشي . (٢٠٢٠، ص٢٧٤، ٢٧٣). جغرافية النقل. عمان: دار الرضوان للنشر والتوزيع.
٢٦. مجيد ملوك السامرائي. (٢٠١٩). النقل والتجارة الدولية المعاصرة . ص٧٧، تاريخ الأطلاع (٢٠٢٣/٨/١١). <https://www.merefa2000.com>.
٢٧. محمد كاظم جواد. (٢٠١٧، ص١١٩، ١٢٠). تمثيل كارتوكرافي لحركة النقل الجوي في العراق ٢٠١٠ - ٢٠١٤. أطروحة دكتوراه (غير منشورة). كلية الآداب، جامعة الكوفة.
٢٨. مصدر أنترنت. (بلا تاريخ). تم الاسترداد من <https://youtu.be/o5ekEI3FDIQ?si=VGVfAw233GYTaAHN>.
٢٩. مصدر أنترنت، <https://youtu.be/o5ekEI3FDIQ?si=VGVfAw233GYTaAHN>. (بلا تاريخ).
٣٠. مصدر أنترنت. (بلا تاريخ). <https://youtu.be/o5ekEI3FDIQ?si=VGVfAw233GYTaAHN>.
٣١. مها شاكر جبر الأمانة . (٢٠١٣، ص١٨٦، ١٨٣، ١٩٣). تطور النقل الجوي في العراق للمدة (١٩٥٠-٢٠١٢) (دراسة في جغرافية النقل). رسالة ماجستير (غير منشورة). كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة البصرة.
٣٢. هيلين محمد عبد الحسين البديري، و آخرون. (٢٠٢٣، ص ٢٠٩). التطور التاريخي للأسطول الجوي العراقي للمدة ١٩٥٠-٢٠٢١ (دراسة في جغرافية النقل). مجلة ريماك الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية.