

**دور نظم المعلومات في تحسين إدارة العمليات: بالتطبيق على
الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران**

إعداد الطالب:

عوض محمد قشعر

الرقم الأكاديمي:

2021201988

إشراف:

د. فايز علي جراد

د. الفيصل عبد الحميد محمد

العام الدراسي

1446هـ/2025م

Midocean University
College of Management
Master of Business Administration



**The Role of Information Systems in Enhancing Operations
Management: A Case Study of the National Ground
Support Company for Aviation**

Prepared by:

Awad Mohammed Qashar

Academic number:

2021201988

Supervised by:

Dr. Alfaisal Abdelhameed Mohamed

Dr. Fayez Ali Jrad

Year: 2025

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

حقوق الطباعة

حقوق الطبع والنشر الخاصة بهذا البحث محفوظة بالكامل لجامعة ميدأوشن. جميع المحتويات الواردة فيه، من معلومات وبيانات وتحليلات وصور وجداول ومخططات، تُعد ملكًا حصريًا للجامعة. لذا، لا يجوز استخدام أي جزء من هذه المواد بأي شكل من الأشكال، سواء كان ذلك عن طريق النسخ أو الاقتباس أو إعادة النشر أو التوزيع أو العرض أو التخزين في قواعد بيانات أو التحويل إلى صيغ إلكترونية أو مطبوعة، إلا بعد الحصول على تصريح كتابي واضح ومسبق من جامعة ميدأوشن.

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف دور نظم المعلومات في تحسين إدارة عمليات الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران. لتحقيق هذا الهدف، تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي الذي ساعد على تحليل البيانات وفهم العلاقة بين نظم المعلومات وتحسين مختلف جوانب العمليات التشغيلية. أظهرت النتائج وجود علاقة ذات دلالة معنوية إحصائية بين استخدام نظم المعلومات وتحسين تنظيم ومتابعة العمليات التشغيلية، وتقليل التكاليف التشغيلية، وتعزيز الإجراءات الأمنية والامتثال لمعايير الطيران الدولية، بالإضافة إلى زيادة رضا العملاء. وأكدت الدراسة أن تطبيق نظم المعلومات يسهم بشكل فعال في رفع كفاءة العمليات التشغيلية وتقليل الأخطاء وتحسين التنسيق بين الفرق، كما يعزز الالتزام بمعايير السلامة والأمن، مما ينعكس إيجابياً على جودة الخدمات المقدمة للعملاء. وتقدم الدراسة توصيات لتطوير نظم المعلومات الحالية بهدف دعم الاستدامة التشغيلية وتحقيق رضا أكبر للعملاء.

الكلمات المفتاحية: نظم المعلومات - تحسين إدارة العمليات - التكاليف التشغيلية - الامتثال لمعايير الطيران الدولية - رضا العملاء - التنظيم والمتابعة التشغيلية - الفعالية التشغيلية - الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران

Abstract

This study aimed to explore the role of information systems in improving the operations management of the National Ground Support Company for Aviation. To achieve this objective, a descriptive analytical approach was adopted, which facilitated the analysis of data and the understanding of the relationship between information systems and the enhancement of various operational aspects. The results showed a statistically significant relationship between the use of information systems and the improvement of operational organization and monitoring, reduction of operational costs, enhancement of security procedures, compliance with international aviation standards, and increased customer satisfaction. The study confirmed that the implementation of information systems effectively contributes to enhancing operational efficiency, reducing errors, improving coordination between teams, and ensuring adherence to safety and security standards, which positively reflects on the quality of services provided to customers. The study also provides recommendations for developing the current information systems to support operational sustainability and achieve higher customer satisfaction.

Keywords: Information Systems – Operations Management Improvement – Operational Costs – Compliance with International Aviation Standards – Customer Satisfaction – Operational Organization and Monitoring – Operational Efficiency – National Ground Support Company for Aviation

الإهداء

بكل مشاعر الامتنان والتقدير، أرفع هذا العمل المتواضع إلى من كانوا النور في دربي، والسند في

مسيرتي، والنبض في قلبي...

إلى من رحل عن دنيانا بجسده، لكنه خَلَدَ اسمه في دعاء ولدٍ صالحٍ وعلمٍ ينتفع به من بعده...

إلى والدي الحبيب - رحمه الله - الذي زرع في نفسي القيم، وعَلَّمَنِي معنى العطاء والثبات...

أهدي هذا الإنجاز ليكون صدقةً جاريةً تَخْلُدُ ذكره الطيب، وأسأل الله أن يتقبله عنه.

وإلى والدتي الغالية، التي غابت عن الوعي بجسدها لكنها حاضرة في قلبي بكل نبض...

إليك يا نبع الحنان، يا من كان دعاؤك لي زادي، وصبرك دافعي، وقلبك ملاذي...

أسأل الله أن يشفيك شفاءً لا يغادر سقماً، ويقر عيني بعودتك سالمة معافاة.

وإلى رفيقة دربي، وشريكة حياتي، وسندي في كل لحظة...

إلى زوجتي الحبيبة، التي كانت لي العون في الشدة، والداعم في الصمت، والنبض الذي يهون معه

التعب...

لك مني كل الشكر والامتنان، فقد كنت بعد الله سبباً في أن أبلغ هذا المقام.

وإلى أبنائي وبناتي، النور الذي أستمَد منه الأمل، والرسالة التي أطمح أن أكملها من خلالهم،

أسأل الله أن يجعلهم من الصالحين النافعين، وأن يرزقني برّهم وعزّهم.

وإلى إخوتي وأخواتي، من شاركوني الطريق، وكانوا سنداً وعضداً في كل محطة،

لكم مكانة لا توازيها كلمات، ولا تحيط بها سطور.

وإلى مديري الفاضل، الذي منحني من دعمه وثقته ما كان له الأثر البالغ في استمرارتي وتقدّمي،

شكراً لاحتوائك، ووقوفك الصادق، وتشجيعك الدائم الذي منحني قوة الاستمرار حتى تحقيق هذا الهدف.

إليكم جميعاً، أهدي ثمرة هذا الجهد، راجياً من الله أن يجعل فيه النفع والخير، وأن يجعله حجة لي لا علي،

وأن يعلمني ما ينفعني، وينفعني بما عَلَّمَنِي، ويزيدني علماً.

الباحث

عوض محمد قشعر

فهرس المحتويات

1	الفصل الأول.....
1	الإطار العام للدراسة.....
2	1.1 المقدمة:.....
3	2.1 مشكلة الدراسة:.....
4	3.1 أهمية الدراسة:.....
4	1.3.1 الأهمية العلمية النظرية:.....
4	2.3.1 الأهمية العملية التطبيقية:.....
5	4.1 أهداف الدراسة:.....
5	5.1 تساؤلات الدراسة:.....
6	6.1 فروض الدراسة:.....
6	7.1 حدود الدراسة:.....
7	8.1 نموذج الدراسة:.....
7	9.1 خاتمة الفصل.....
8	الفصل الثاني.....
8	الإطار النظري والدراسات السابقة.....
9	1.2 الإطار النظري.....
9	1.1.2 المبحث الأول: نظم المعلومات.....
13	2.1.2 المبحث الثاني: إدارة العمليات.....
15	3.1.2 المبحث الثالث: أثر نظم المعلومات على إدارة العمليات.....
16	2.1.2 المبحث الرابع: الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران.....

18.....	2.2 الدِّراسات السَّابقة
18.....	1.2.2 الدِّراسات العربيَّة
20.....	2.2.2 الدِّراسات الأجنبيَّة
21.....	3.2.2 التَّعقيب على الدِّراسات السَّابقة
22.....	3.2 خاتمة الفصل
23.....	الفصل الثَّالث
23.....	منهجية الدِّراسة
24.....	3.1 منهج البحث
24.....	3.2 مجتمع البحث
24.....	3.3 عينة البحث
26.....	3.4 أداة البحث
27.....	3.5 مصادر جمع البيانات
28.....	3.6 صدق أداة البحث
32.....	3.7 ثبات أداة البحث
33.....	3.8 أدوات المعالجة الإحصائية
34.....	3.9 خاتمة الفصل
35.....	الفصل الرابع
35.....	تحليل نتائج الدِّراسة
36.....	4.1 تحليل البيانات
55.....	4.2 اختبار فرضيات البحث
62.....	4.3 نتائج المحور الأوَّل
63.....	4.4 نتائج المحور الثَّاني

64.....	4.5 نتائج المحور الثالث
65.....	4.6 نتائج المحور الرابع
66.....	4.7 نتائج المحور الخامس
67.....	4.8 التحليل النوعي
69.....	الفصل الخامس
69.....	التوصيات والمقترحات
70.....	5.1 التوصيات
71.....	5.2 المقترحات
73.....	الخاتمة:
74.....	المراجع:
74.....	أولاً: المراجع العربيّة
75.....	ثانياً: المراجع الأجنبيةة
76.....	الملاحق

قائمة الجداول

جدول رقم (1-3): توزيع العينة حسب الخصائص الديموغرافية (الجنس، والعمر، والمستوى التعليمي، وعدد سنوات الخبرة).....	25
جدول رقم (2-3): صدق الاتساق الداخلي لمحور الدراسة الأول.....	29
جدول رقم (4-3): صدق الاتساق الداخلي لمحور الدراسة الثالث.....	30
جدول رقم (6-3): صدق الاتساق الداخلي لمحور الدراسة الخامس.....	31
جدول رقم (7-3): معامل ألفا كرونباخ لمحاور الدراسة.....	33
جدول رقم (7-3): أوزان الإجابات حسب المقياس الخماسي.....	34
جدول رقم (1-4): المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، المستوى، والرتبة للمحور الأول	36
جدول رقم (2-4): التكرارات والنسب المئوية للمحور الأول.....	38
جدول رقم (3-4): المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، المستوى، والرتبة للمحور الثاني	40
جدول رقم (4-4): التكرارات والنسب المئوية للمحور الثاني.....	42
جدول رقم (5-4): المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، المستوى، والرتبة للمحور الثالث	44
جدول رقم (6-4): التكرارات والنسب المئوية للمحور الثالث.....	46
جدول رقم (7-4): المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، المستوى، والرتبة للمحور الرابع	48
جدول رقم (8-4): التكرارات والنسب المئوية للمحور الرابع.....	50
جدول رقم (9-4): المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، المستوى، والرتبة للمحور الخامس	52
جدول رقم (10-4): التكرارات والنسب المئوية للمحور الخامس.....	54
جدول رقم (11-4): اختبار (t) لاختبار صحة الفرضية الأولى.....	55
جدول رقم (12-4): نتائج اختبار تحليل التباين (ANOVA) للفرضية الفرعية الأولى.....	56
جدول رقم (13-4): نتائج اختبار تحليل الانحدار للفرضية الفرعية الأولى.....	57
جدول رقم (14-4): نتائج اختبار تحليل التباين (ANOVA) للفرضية الفرعية الثانية.....	58
جدول رقم (15-4): نتائج اختبار تحليل الانحدار للفرضية الفرعية الثانية.....	58

59.....	جدول رقم (16-4): نتائج اختبار تحليل التباين (ANOVA) للفرضية الفرعية الثالثة
60.....	جدول رقم (17-4): نتائج اختبار تحليل الانحدار للفرضية الفرعية الرابعة
60.....	جدول رقم (18-4): نتائج اختبار تحليل التباين (ANOVA) للفرضية الفرعية الرابعة
61.....	جدول رقم (19-4): نتائج اختبار تحليل الانحدار للفرضية الفرعية الرابعة

قائمة الأشكال

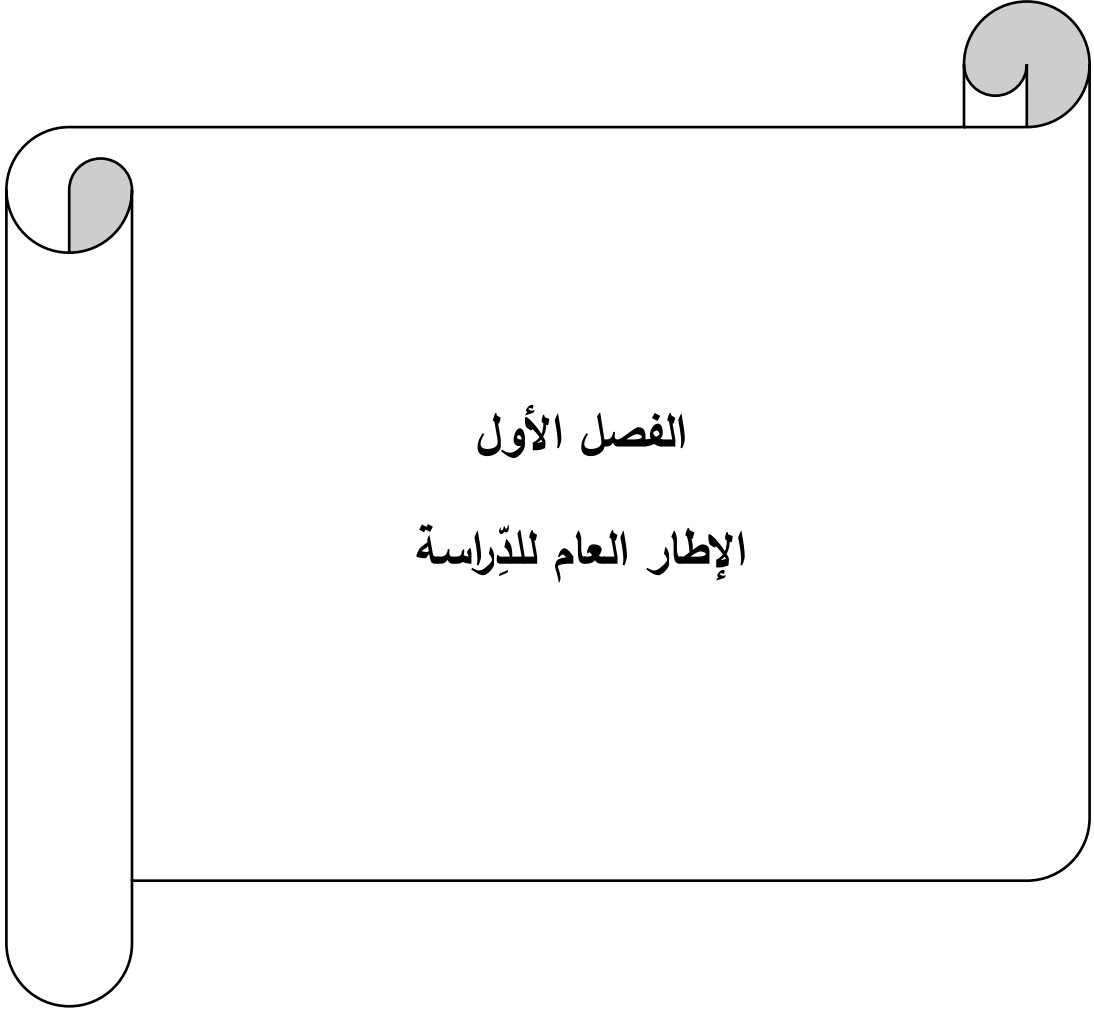
7	شكل رقم (1-1): نموذج البحث
---------	----------------------------

فهرس الملاحق

76.....	ملحق رقم (1): استبانة الدّراسة
90.....	ملحق رقم (2): شهادة تحكيم استبانة 1
91.....	ملحق رقم (3): شهادة تحكيم استبانة 2
92.....	ملحق رقم (4): المعالجة الإحصائية

قائمة المصطلحات

المصطلح	المفهوم
نظم المعلومات	هي تكنولوجيا مُصممة لإدارة وتخزين البيانات ومعالجتها وتحليلها لتحويلها إلى معلومات قابلة للاستخدام من قبل الأفراد أو المنظمات في عملية اتخاذ القرارات.
إدارة العمليات	مجموعة الأنشطة والمهام التي تهدف إلى تخطيط وتنظيم وتوجيه ومراقبة الموارد والعمليات داخل المؤسسة، بهدف إنتاج السلع أو تقديم الخدمات بأعلى درجات الكفاءة والجودة وبأقل تكلفة ممكنة.
تنظيم ومتابعة العمليات التشغيلية	الجهود الإدارية والفنية التي تهدف إلى تنسيق ومراقبة جميع الأنشطة التي تتم على أرض المطار لدعم الطائرة منذ لحظة هبوطها وحتى إقلاعها من جديد، بما في ذلك خدمات الركاب، وتحميل وتفريغ الأمتعة، وتزويد الوقود، والصيانة الفنية، والتنظيف، وغيرها من الخدمات الداعمة.
التكاليف التشغيلية	جميع النفقات التي تتحملها المؤسسة نتيجة تنفيذ أنشطتها اليومية المتعلقة بتقديم الخدمات أو إنتاج السلع، وتشمل تكاليف الموارد البشرية، والمواد، والطاقة، والصيانة، والنقل، والخدمات المساندة.
الإجراءات الأمنية	مجموعة من التدابير الوقائية والرقابية التي تُنفذ في بيئة المطارات وشركات الطيران بهدف حماية المسافرين والطائرات والمرافق من التهديدات الأمنية، وضمان سلامة العمليات الجوية وفقاً للمعايير الدولية.
رضا العملاء	الدرجة التي يشعر بها العميل بأن توقعاته ورغباته قد تم تلبيتها أو تجاوزها نتيجة لتفاعله مع الخدمة أو المنتج المقدم من المؤسسة.
الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران	شركة سعودية متخصصة في تقديم خدمات الصيانة التشغيلية والدعم الفني للطائرات داخل المملكة العربية السعودية. تأسست بهدف دعم قطاع الطيران المدني عبر توفير خدمات مهنية ومعتمدة تشمل الصيانة اليومية والدورية للطائرات، فحص أنظمة الطائرات، وخدمات دعم المعدات.



الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة:

مر وجود البشر على الكرة الأرضية بالعديد من المنعطفات الحضارية المتعددة والمختلفة والتي سُميت بأسماء مختلفة تاريخية وهذه الأسماء قد ميزتها عن العصور الباقية، فنجد على سبيل المثال لا الحصر العصر الحجري وكذلك الثورة الزراعية وأيضًا الثورة الصناعية والتي بدورها حينما بدأت أحدثت العديد من التغيرات في المجتمعات الإنسانية وذلك خلال مدة قصيرة، فنجد اليوم الثورة المعلوماتية مشابهة لهذه الثورات في السرعة؛ لما لها من أهمية كبيرة في الاقتصاد العالمي وكذلك في المجتمع الإنساني حيث إن الاقتصاد القوي هو الاقتصادي الذي يكون مبنياً على مواد أولية وموارد استراتيجية وذلك لنشاطات مختلفة في كافة المجالات والتي أصبحت جزء لا يتجزأ منها، فنجد أنه يعتمد عليها في العمليات الإدارية وكذلك القرارات الاستراتيجية (محمد، 2020).

ومن خلال ذلك نعلم أن العالم خلال السنوات الأخيرة شهد تحولات كبيرة في كافة جوانب الحياة المختلفة، وذلك نتيجة حتمية للثورة المعلوماتية التي تتمثل في المرحلة التي بدأ فيها التقدم السريع في تكنولوجيا المعلومات وكذلك تكنولوجيا الاتصالات، حيث لها أثر في طريقة إنتاج البيانات وكذلك تخزين هذه البيانات ونقلها وأيضًا تبادلها إلى أن أصبحت هذه الحواسيب ليست مجرد أدوات محدودة وإنما أجهزة ذكية تستعين بتقنيات مختلفة فمنها: الذكاء الاصطناعي وغيرها.

وحيثما نعود بالزمن قليلاً للوراء نجد أن الثورة المعلوماتية في بدايتها بدأت منذ الأربعينيات من القرن العشرين، وذلك حينما بدأ تطوير أول حاسوب رقمي والذي هو بدوره قابل للبرمجة ومن ثم بدأ تسارع ظهوره في السبعينيات بينما بدأ يزدهر كثيراً في التسعينيات، فقد أصبح الانترنت متاحاً بشكل واسع مما سمح للناس التواصل والترابط والقدرة على المعرفة فيما بينهم.

وحيثما وصل بنا الحال إلى القرن الحادي والعشرين، فقد أصبحت الثورة المعلوماتية في ذلك الحين تعد العمود الفقري للاقتصادي وخصوصاً الحديث، كما أنها أيضاً أصبحت تعد من أهم عوامل نجاح المؤسسات والمنشآت بكافة أنواعها.

وباعتبار أن الولوج إلى عصر تقنية المعلومات يتطلب تركيزًا على الاستفادة من التقنيات في عدة مجالات مختلفة باعتبار أن الارتقاء بالرؤية المستقبلية يوجب ضرورة الحال إعادة النظر في الأساليب التقليدية على الأصعدة المختلفة؛ فقد أضحت تقنية المعلومات والاتصال من أهم وسائل الحياة وليست مجرد أداة للرفاهية تقتصر على مجال ما، وإنما تتضمن كافة المجالات وبالنظر إلى دور التكنولوجيا في تحسين الاقتصاد فقد أضحت من وسائل القدرة التنافسية والتي تعدّ بدورها معيارًا للتقدم والازدهار (رجيب، 2019).

ولما كانت للتكنولوجيا دورا بالغ الأهمية في تطوير عدّة مجالات، فلم يكن الطيران بمنأى عن هذه المجالات فنجد أن الابتكارات في مجال التكنولوجيا أسهمت وبشدة في تحسين سلامة الرحلات الجوية، كما ساهمت في تحسين التجربة الشخصية وذلك من خلال اعتماد أنظمة في الطيران، فبذلك يعد الطيران من أكثر القطاعات التي أسهمت التكنولوجيا فيها وبشكل كبير.

ولما كانت الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران من أهم الشركات المتخصصة في مجال الطيران باعتبارها تقدم عدة خدمات حيوية تسهم في استمرارية الرحلات الجوية وضمان كفاءتها، فقد برزت الحاجة إلى دراسة قياس مدى فاعلية توظيف نظم المعلومات في تحسين إدارة العمليات التي تقدمها هذه الشركة وذلك بالتركيز على الكفاءة التشغيلية وسرعة الإنجاز وكذلك دقة المعلومات المقدمة.

وعليه؛ فقد جاءت الدراسة الحالية الموسومة بـ(دور نظم المعلومات في تحسين إدارة عمليات الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران)؛ لإبراز آلية الاستفادة من التكنولوجيا في الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران التي تُقدّم مجموعة واسعة من الخدمات التشغيلية لشركات الطيران في المملكة العربية السعودية، لما لها من أهمية بالغة.

2.1 مشكلة الدراسة:

تتعرض العديد من الشركات وكذلك المؤسسات إلى ضغوطات مستمرة في سبيل تقديم أفضل الخدمات إلى العملاء مع الحرص على كفاءة الخدمات، كما تتضاعف أهمية إدارة قطاع الطيران؛ وذلك للدقة في التوقيت وكذلك سرعة الإنجاز، وسلامة الإجراءات وباعتبار تزايد حجم العمليات التشغيلية ظهرت من هنا الحاجة إلى تبني عدّة أدوات تقنية وحديثة تسهم في التنظيم وتحسين الأداء، ولذا الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران تواجه عدّة تحديات في المطارات، والمتعلقة بكفاءة العمليات.

وانطلاقاً من ذلك، تنبع مشكلة الدراسة من التساؤل الرئيس الآتي: ما دور نظم المعلومات في تحسين إدارة عمليات الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران؟

3.1 أهمية الدراسة:

1.3.1 الأهمية العلمية النظرية:

- تسعى الدراسة الحالية إلى تقديم أساس معرفي عميق يسهم في فهم المفاهيم والمبادئ المتعلقة بموضوع الدراسة وذلك من خلال الاستفادة من الدراسات السابقة والمراجع العلمية للدراسة.

-تساعد الدراسة من خلال تقديمها لإطار نظري متكامل في تقديم عدّة أفكار جديدة، وكذلك تحليل واقع استخدام التكنولوجيا لا سيما في مجال الطيران.

-تقدّم الدّراسة الحاليّة توصيات في نهايتها من شأنها أن تسهم في مساعدة الباحثين في المستقبل في تحديد الفجوات البحثية التي يُمكن معالجتها في مجال الدّراسة.

2.3.1 الأهمية العملية التطبيقية:

-تسهم الدّراسة الحالية إلى النظر في إمكانية تطبيق المعرفة النظرية في الواقع الميداني، وذلك من خلال تسليط الضوء على نتائج الدراسة.

-تسهم الدراسة في توضيح آلية تطبيق التكنولوجيا الحديثة في سبيل تحسين إدارة الرحلات، وكذلك تنظيم حركة المسافرين.

-تفتح الدراسة الحالية المجال أمام الباحثين لكتابة أبحاث مستقبلية تدمج بين مجال الطيران والتكنولوجيا الحديثة.

-تسعى الدراسة إلى تقديم حلول فعلية من شأنها أن تسهم في تحسين آلية استعمال التكنولوجيا في تحسين إدارة العمليات.

4.1 أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى تحقيق هدف رئيس يتمثل في: الكشف عن دور نظم المعلومات في تحسين إدارة عمليات الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران. وينبثق من هذا الهدف الرئيس الأهداف الفرعية الآتية:

-تسعى الدراسة الحالية إلى تسليط الضوء على آلية تحسين تنظيم ومتابعة العمليات التشغيلية باستخدام نظم المعلومات.

-تسعى الدراسة الحالية إلى الكشف عن دور نظم المعلومات في تقليل التكاليف التشغيلية وذلك من خلال الدراسة الميدانية.

-تسعى الدراسة الحالية إلى معرفة دور نظم المعلومات في تحسين الإجراءات الأمنية والامتثال لمعايير الطيران الدولية.

-تسعى الدراسة الحالية إلى دراسة أثر تطبيق نظم المعلومات على مستوى رضا العملاء عن الخدمات المقدمة.

5.1 تساؤلات الدراسة:

بناء على مشكلة الدراسة والتساؤل الرئيس، وأهدافها المذكورة سلفاً، فإن تساؤلات الدراسة الفرعية تتمثل في النقاط التالية:

-كيف يمكن تحسين تنظيم ومتابعة العمليات التشغيلية باستخدام نظم المعلومات؟

-ما دور تطبيق نظم المعلومات في تقليل التكاليف التشغيلية؟

-ما دور تطبيق نظم المعلومات في تحسين الإجراءات الأمنية والامتثال لمعايير الطيران الدولية؟

-ما أثر تطبيق نظم المعلومات في زيادة رضا العملاء في الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران؟

6.1 فروض الدِّراسة:

تقوم الدِّراسة على فرضيات يطرحها الباحث ويسعى من خلال بحثه إلى الإجابة عنها، وذلك من خلال المعرفة النظرية التي يبنّيها قبل بداية البحث وكذلك خبرته السابقة في مجال الدراسة والتي تهدف إلى تبيان العلاقة بين متغيرات بحثه المختلفة التي تدرس ويختبر مدى صحتها وذلك من خلال جمع وتحليل البيانات من عينة الدراسة.

الفرضية الرئيسية الأولى: توجد علاقة ذات دلالة معنوية إحصائية بين نظم المعلومات وتحسين إدارة عمليات الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران.

الفرضية الفرعية الأولى: توجد علاقة ذات دلالة معنوية إحصائية بين نظم المعلومات وتحسين تنظيم ومتابعة العمليات التشغيلية.

الفرضية الفرعية الثانية: توجد علاقة ذات دلالة معنوية إحصائية بين نظم المعلومات وتقليل التكاليف التشغيلية.

الفرضية الفرعية الثالثة: توجد علاقة ذات دلالة معنوية إحصائية بين نظم المعلومات وتحسين الإجراءات الأمنية والامتثال لمعايير الطيران الدولية.

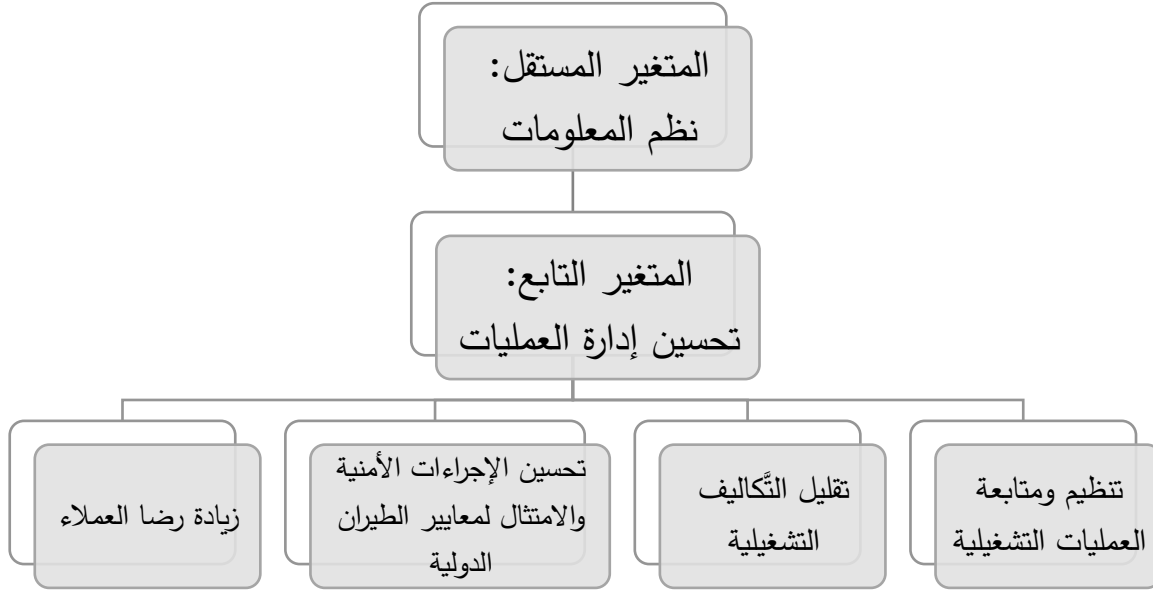
الفرضية الفرعية الرابعة: توجد علاقة ذات دلالة معنوية إحصائية بين نظم المعلومات وزيادة رضا العملاء في الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران.

7.1 حدود الدِّراسة:

الحدود الموضوعية تتمثل في: تقتصر الدِّراسة على دراسة دور نظم المعلومات في تحسين إدارة العمليات بأبعادها. أمّا **الحدود المكانية فهي:** تُجرى الدِّراسة على موظفي الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران بالمملكة العربية السعودية. **الحدود الزمانية:** تُجرى الدِّراسة في الفصل الدِّراسي الثالث لعام 2025 - 1446 هـ.

8.1 نموذج الدراسة:

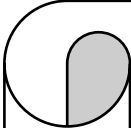
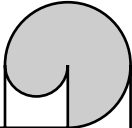
يتمثل المتغير المستقل في: نظم المعلومات، بينما المتغير التابع هو: تحسين إدارة العمليات، وتُمثله الأبعاد التالية: تنظيم ومتابعة العمليات التشغيلية، وتقليل التكاليف التشغيلية، وتحسين الإجراءات الأمنية والامتثال لمعايير الطيران الدولية، وزيادة رضا العملاء.



شكل رقم (1-1): نموذج البحث

9.1 خاتمة الفصل

عرض هذا الفصل النقاط الأساسية والمنطلق الأساسي للدراسة الحالية إذ قدّم مقدمة لموضوع الدراسة الذي يتمحور حول دور نظم المعلومات في تحسين إدارة العمليات بالتطبيق على الشركة الوطنية للمساعدة الأرضية للطيران. كما بينا في هذا الفصل مشكلة الدراسة ومن ثم انتقلنا إلى طرح التساؤلات التي تفرعت عن هذه المشكلة ومن ثم تبيان أهمية الدراسة من الجانب العملي والنظري، كما تنتقل الدراسة في الفصل القادم إلى عرض الإطار النظري والدراسات السابقة للدراسة.



الفصل الثَّاني

الإطار النَّظري والدراسات السَّابقة

1.2 الإطار النظري

1.1.2 المبحث الأول: نظم المعلومات

مفهوم نظم المعلومات:

تعددت تعريفات نظم المعلومات وقبل تعريفها ككل يجدر بنا أولاً التعرّيج على مفهوم النّظام بشكل منفرد: النّظام كما عرّفه فروانة وعدّه من العناصر المترابطة والمتناسقة والتي تتفاعل فيها بينها لتحقيق أهداف مشتركة (2015: 8).

كما يُعرّف النّظام على أنّه مجموعة من العناصر التي تكون متفاعلة مع بعضها البعض وذلك بغرض تحقيق هدف أو أهداف عدّة، كما يتألف النظام من أنظمة فرعية متعددة. (مسغوني، 2014: 10).

بينما ذكر آخرون أن النظام يعد من العناصر والأجزاء وكذلك المستلزمات الضرورية التي تسعى إلى تحقيق هدف معين وذلك من خلال معالجة البيانات في فترة زمنية موجزة ومعينة (العبادي والعارضي، 2013: 8).

ومن خلال ما سبق يستنتج الباحث تعريف النظام فيذكر أنه: مجموعة من العناصر أو المكونات التي تكون مترابطة وتتفاعل فيها بينهما كما تحقق انسجاماً من خلال عملها معاً بهدف تحقيق أهداف عدّة، وتشمل المكونات الموارد البشرية وكذلك الموارد المادية والبيانات وأيضاً الإجراءات إضافة إلى التغذية الراجعة والتي تستخدم بغرض تقييم الأداء وكذلك تحسين هذا الأداء بانتظام كما تجدر الإشارة إلى أن النظام ينظر إليه باعتباره بيئة متكاملة تستخدم لتنظيم تدفق البيانات والمعلومات بداخل المنشأة مما يساهم في دعم القرارات السليمة وكذلك تحقيق الأهداف الاستراتيجية.

كما تتمثل عناصر النّظام في النّقاط التّالية: (غنيم وعاشور، 2017: 12).

- المدخلات: يتضمن المدخلات الموارد المادية وكذلك البشرية والتي يبدأ بها عمل النظام، كما تعدّ المدخلات من النقاط التي تبدأ لحدوث التفاعل داخل النظام ومن غيرها لا يمكن أن تُحقق الأهداف.
- المعالجات: تعد المعالجات من العمليات التي يتم من خلالها تحويل المدخلات إلى مخرجات، ومن ضمنها أنشطة التصنيع والإجراءات الإدارية وغيرها.

- المخرجات: تتمثل في النتائج النهائية التي تخرج من النظام وذلك بعد تحليل البيانات المدخلة فيه سلفاً.

- التغذية الراجعة: تتمثل في عملية التقييم المستمرة لمكونات النظام المذكورة سابقاً وذلك بغرض معرفة إن كان النظام قد حقق الأهداف أم لا، كما تكشف عن الأخطاء بغرض تصحيحها وتعد هامة جداً لضبط جودة النظام.

بينما المعلومات عُرِفَت على أنها الحقائق والبيانات التي تساهم في تغيير الحالة المعرفية للفرد في موضوع ما (قندليجي والجنابي، 2013: 46). بينما ذكر النجار أن المعلومات بيانات صُنفت وحلت ونظمت ولخصت بطريقة تسمح استخدامها والاستفادة منها فتصبح البيانات فيها ذات معنى ولها قيمة ولها تفسير وتحليل ومعين وتكون صالحة لاتخاذ القرار (2010: 14).

وبناء على ما ذكرناه سلفاً يمكن القول بأن المعلومات تعد نتاج معالجة البيانات الخام بحيث يصبح لها معنى، وتدعم اتخاذ القرارات وكذلك تسهيل عملية التخطيط وكذلك التنظيم بداخل المؤسسات كما تعدّ المعلومات مختلفة عن البيانات فالبيانات هي الأرقام أو الحقائق المجردة بينما المعلومات تمثل التفسير المنطقي للبيانات بعد تنظيمها وتحليلها.

ولذا فإن نظم المعلومات تساهم في تحسين الأداء وكذلك اتخاذ القرارات بداخل المنظمة وأيضاً المؤسسة باعتبارها تساهم في توفير الوسائل اللازمة لتجميع البيانات وكذلك معالجتها ومن ثم تحويل هذه البيانات إلى معلومات مفيدة تساعد في اتخاذ القرار في عدة مستويات تنظيمية؛ باعتبار أنها تساهم في تعزيز الكفاءة التشغيلية من خلال تقليل الأخطاء البشرية، وكذلك توفير الوقت والجهد، ومن هذا المنطلق ينبغي التّعريض على أبرز التّعريفات التي جاءت لتوضيح مفهوم نظم المعلومات، ويُمكن الإشارة إلى أبرزها فيما يأتي:

- تعد نظم المعلومات مجموعة متكاملة من الأجهزة وكذلك البرامج والأفراد والبيانات التي تتعاقد معا لجمع وتخزين ومعالجة البيانات بغرض اتخاذ القرارات. (Laudon, 2018).
- تعد نظم المعلومات مجموعة من تكنولوجيا المعلومات التي تساهم في جمع البيانات وتحليلها بغرض تحويلها إلى معلومات والتي تساهم بدورها في تنفيذ العمليات (Stair, Reynolds, 2017).

- تعدّ نظم المعلومات من التكنولوجيا المصممة لإدارة وتخزين البيانات ومن ثمّ معالجتها وكذلك تحليلها لتحويلها إلى معلومات والاستفادة منها في اتخاذ القرار. (Turban, Wood) 2017.
- تعد نظم المعلومات بنية متكاملة تساعد في جمع البيانات ومعالجتها وتحويلها إلى معلومات تسهم في دعم أنشطة المؤسسة (O'Brien, Marakas, 2011).
- نظام المعلومات هو بنية متكاملة من الأفراد، العمليات، وتكنولوجيا المعلومات التي تدير البيانات وتوفر المعلومات اللازمة للمؤسسات من أجل تحسين الكفاءة والفاعلية. (Laudon, 2016).

وبناء على التعريفات السابقة يستخلص الباحث تعريفاً موجزاً لنظم المعلومات: تعدّ نظم المعلومات عبارة عن الأنظمة التي تساعد في جمع البيانات وكذلك معالجتها ومن ثمّ تحليلها كما تعدّ التطبيقات الجزء الأساس المكون لنظم المعلومات، كما تسهم التطبيقات في تخزين ومن ثمّ تنظيم وتحليل البيانات التي يتم جمعها من مختلف المصادر بداخل النظام كما تسهم أيضاً في تحسين الاتصال والتنسيق بين الأفراد.

أهمية نظم المعلومات:

تقدّم نظم المعلومات عدّة فوائد مختلفة تسهم في تحسين أداء المؤسسات وزيادة قدرتها على التكيف مع التغيرات السريعة، ويُمكن الإشارة إليها في النقاط التالية: (Laudon, 2018).

- دعم اتخاذ القرارات: تعدّ نظم المعلومات من أهم مكونات اتخاذ القرارات في عصرنا الحديث مما يسهم في مساعدة المدير ومتخذ القرار على اتخاذ قرار مدروس وفعال وذلك من خلال جمع البيانات وتحليلها جيداً.
- تقديم رؤية تسهم في تعزيز فعالية القرارات.
- تحسين الكفاءة والفعالية؛ إذ تسعى نظم المعلومات لتحسين سير العمل من خلال التقليل من الأخطاء البشرية.
- تسريع المهام اليومية.
- التكامل بين أقسام المؤسسة المختلفة مما يحقق التكامل والتنظيم.
- القدرة على التنافسية: تسهم نظم المعلومات في تحسين قدرة المؤسسة على الابتكار وكذلك التكيف مع التغيرات المختلفة.

كما تجدر الإشارة إلى التطبيقات الإلكترونية فهي تعدّ جزءًا عمليًا وتنفيذيًا من نظم المعلومات، فهي تمثل الواجهة التي يتفاعل من خلالها المستخدم مع هذه الأنظمة التقنية، كما أنها تُستخدم لتنفيذ العمليات التي تدير البيانات وتحولها إلى معلومات مفيدة.

يمكن الاستنتاج أن نظم المعلومات تعدّ نظامًا متكاملًا متكوّنًا من الأفراد والعمليات وكذلك البيانات والتقنيات أمّا التطبيقات الإلكترونية فهي تعدّ من البرامج البرمجية والتي ينفذ المهام داخلها.

كما تجدر الإشارة إلى أن التطبيقات الإلكترونية تعدّ جزءًا من النظام باعتبارها برامج أو أنظمة تم تصميمها بغرض أداء مهام معينة من خلال الانترنت أو من خلال الأجهزة الإلكترونية وذلك مثل الهواتف الذكية أو الحواسيب وغيرها. كما يمكن أن تتنوع هذه التطبيقات بين تطبيقات خدمات الويب، والبرمجيات التي تستخدم لإدارة البيانات وتسهل التواصل بين الأفراد (Laudon, 2018).

كما إنّ للتطبيقات الإلكترونية عدّة خصائص تُميزها عن غيرها، كما تجعلها أدوات فعالة في العصر الرقّمي الحديث، ويُمكن الإشارة إليها في النقاط التالية: (الدسوقي، 2017).

الوصول من خلال الانترنت: تعدّ الكثير من التطبيقات الإلكترونية معتمدة على الانترنت ذلك لكونها توفر الخدمات مما يسمح للمستخدمين بالوصول إلى التطبيق واستعمال هذا التطبيق من أي مكان ووقت طالما متصل الجهاز بالانترنت.

سهولة الاستخدام: حيث تتمتع التطبيقات الإلكترونية بواجهات سهلة الاستخدام وتم تصميم هذه الواجهات بحيث يستطيع المستخدم استخدامها والتفاعل معها بسهولة حتى لو كانت معرفته التقنية قليلة جدًا.

التخصيص: إن بعض التطبيقات الإلكترونية توفر إمكانية تخصيص محتوى مختلف بما يتوافق مع ما يفضله المستخدم، وذلك مثل تطبيقات المصرف التي تسمح للمستخدم بتغيير الإشعارات وكذلك ترتيب الأدوات مما يعطيه تفضيلًا.

التفاعل المباشر: إن التطبيقات الإلكترونية تسهم في توفير للمستخدمين القدرة على التفاعل المباشر مع النظام وإدخال البيانات والمعلومات.

التوافر المستمر: حيث إن غالبية التطبيقات الالكترونية متاحة في أي وقت ومن أي مكان لكافة مستخدميها.

التحديث الدوري: تمتاز بكثرة التحديثات الدورية والتي توفر معها مميزات جديدة وكذلك تحسين أداء التطبيق وأيضًا تحسين المشكلات إن وجدت لا سيما مشكلات الأمان.

التكامل: ذلك أن العديد من التطبيقات الالكترونية تدعم التكامل مع أنظمة الكترونية أخرى بحيث يصبح هناك تبادل للبيانات بين تطبيقات مختلفة وذلك مثل التطبيق المعروف الحكومي بالمملكة العربية السعودية وهو تطبيق نفاذ.

كما قسم الباحثون في مجال نظم المعلومات التطبيقات الالكترونية إلى عدة أقسام، ويمكن ذكر موجزها فيما يأتي: (سليمان، 2019).

- تطبيقات الهواتف الذكية: من ضمنها تطبيقات التواصل الاجتماعي مثل تويتر والانستغرام وغيرها، وكذلك التطبيقات المصرفية (مثل تطبيقات البنوك).
- تطبيقات الإنترنت: من ضمنها منصات التجارة الإلكترونية، وكذلك ومنصات التعليم الإلكتروني المختلفة.
- التطبيقات المؤسسية: ويتمثل فيها أنظمة إدارة الموارد وكذلك نظم المعلومات الحاسوبية، ونظم المعلومات الإدارية وغيرها.

2.1.2 المبحث الثاني: إدارة العمليات

تعددت تعريفات إدارة العمليات بحسب معرفيها، ومن أبرز ما جاء في هذا الإطار أنّ إدارة العمليات هي أنّها:

- تعدّ وظيفة أساسية لكافة المنظمات والتي تتمثل في عمليات التخطيط والتنظيم وكذلك الإشراف على الإنتاج وتقديم الخدمات.
- تتمثل أهميتها في القدرة على الرفع من جودة المنتجات بما يتناسب مع احتياجات العملاء المختلفة وبالتالي تحقيق ميزة تنافسية حينما يسلم للعميل.

- كما تسهم إدارة العمليات في توظيف الموارد البشرية وكذلك الموارد العملية بطريقة أكثر كفاءة وجودة مما يسهم في تقليل التكاليف التشغيلية.

وبناء على ما سبق يمكن القول إن إدارة العمليات تسهم في تعزيز أداة المنظمة العام وكذلك زيادة إيرادات هذه المنظمة بما فيها الأنظمة المصرفية وكذلك الشركات التجارية المعتمدة على التكنولوجيا في إدارة العمليات (هارفارد، 2025).

تعدّ استراتيجية العمليات من العمليات الأساسية للمنظمة بحيث أنها تسهم في مواءمة القرارات التشغيلية اليومية مع أهداف عدّة بحيث تكون هذه الأهداف بعيدة المدى كما تساعد في بناء ميزة تنافسية وتكون هذه الميزة التنافسية مستدامة، وتتمثل أهمية الاستراتيجية في كون قدرة العملية على التكيف مع أي تغيرات مستمرة سواء كانت في البيئة الداخلية أو الخارجية وذلك مثل: الموارد البشرية، والمخزون، والجدولة أيضًا.

وقد أشار هايز وويلرايت (Hayes & Wheelwright, 1979) إلى أربعة مراحل توضح تطور دور العمليات في الاستراتيجية العامة للمنظمة وبيان هذه المراحل فيما يلي:

- مرحلة التعادل الداخلي: يكون تركيز المنظمة مركزا على تصحيح الأخطاء لا سيما التشغيلية، وكذلك تقادي المشكلات دون وجود أية رؤية استراتيجية واضحة.
- مرحلة التعادل الخارجي: تكون المنظمة في هذه المرحلة قادرة على الوصول إلى مستوى أداء مثل المنافسين وذلك من خلال معرفة أهم وأفضل الممارسات في المجال.
- مرحلة الدعم الداخلي: ويتمثل دور العمليات في التفاعل الإيجابي مع استراتيجية المنظمة العامة؛ ذلك أنها تستخدم العمليات بغرض تحقيق الأهداف وذلك من خلال تحسين الجودة وتقليل التكاليف وكذلك زيادة الكفاءة التشغيلية.
- مرحلة الدعم الخارجي: تعد هذه المرحلة أعلى مراحل النضج الاستراتيجي ذلك أن العمليات فيها تتحول إلى عنصر رئيس مهم لا سيما في بناء الميزة التنافسية.

تتمثل أبعاد إدارة العمليات في مجال الطيران في النقاط التالية:

• **تنظيم ومتابعة العمليات التشغيلية:** تبدأ العملية التشغيلية منذ لحظة وصول الطائرة إلى المطار وحتى المغادرة، وتتضمن عمليات عدّة من ضمنها توجيه الطائرة إلى المواقف والتزويد بالوقود وغيرها من الخدمات.

• **الكفاءة التشغيلية:** تعدّ الكفاءة من أهم المؤشرات الأساسية التي تسعى إلى قياس أداء المؤسسات لا سيما في القطاع الخدمي الحساس مثل الطيران، ويُقصد بالكفاءة التشغيلية أن يكون لدى المؤسسة قدرة على تحقيق إنتاج عالي بأقل قدر ممكن من موارد عدّة مثل الوقت والجهد والتكاليف وغيرها. (Slack, N., Brandon-Jones, A., & Johnston, R., 2020).

• **الإجراءات الأمنية والامتثال لمعايير الطيران الدولية:** تعدّ الإجراءات الأمنية في مجال الطيران من أهم الأمور التي تسهم في ضمان سلامة المسافرين والطائرة حيث تخضع لعدة معايير ولوائح دولية تضعها منظمة متخصصة مثل المنظمة الدولية للطيران المدني مما يسهم في التقليل من التهديدات الأمنية المحتملة.

• **رضا العميل:** يعدّ رضا العميل من أهم المؤشرات التي تقاس في المؤسسات والمنشآت حيث يعكس مدى توافق توقعات العميل مع الخدمة المقدمة وجودتها ويعد من أهم المفاعيل والعناصر المحورية في إدارة الجودة والتميز.

3.1.2 المبحث الثالث: أثر نظم المعلومات على إدارة العمليات

- تعدّ نظم المعلومات دورًا حيويًا في دعم وتطوير العمليات بداخل المؤسسات إذ تسهم في النقاط التالية:
- تساعد في تمكين المدير من التخطيط وكذلك من عملية التنفيذ وأيضًا المراقبة بكفاءة عالية جدًا تميزه عن غيره.
 - تساعد نظم المعلومات في تحسين تدفق البيانات وأيضًا السرعة في الوصول إلى عدّة معلومات دقيقة مما يسهم في اتخاذ القرارات.

2.1.2 المبحث الرابع: الشركة الوطنية للمساعدة الأرضية للطيران

الخدمات المقدمة في الشركة الوطنية للمساعدة الأرضية للطيران:

خدمات الركاب	• إدارة المحطة • خدمات تصعيد الركاب • خدمات ذوي الاحتياجات الخاصة • خدمات كبار الشخصيات • خدمات الوصول وتحويل الركاب المواصلين • إنهاء إجراءات السفر • إعداد قائمة الركاب وتحديد المقاعد • إصدار بطاقات صعود الطائرة وبطاقات الأمتعة • الخدمات الخاصة للركاب
خدمات مناولة الأمتعة	• مناولة الأمتعة • خدمات مراقبة الحمولة
خدمات الساحة	• التحكم بجهاز التحميل • وحدة التحكم في جهاز التحميل (ULD) • تركيب وصيانة مكيفات الطائرات • وحدة بدء تشغيل الهواء (ASU) • دفع الطائرة • توجيه جناح الطائرة • تنظيم مسارات الطائرات في الجو • خدمات الدعم الفني • توجيه الطائرات على الأرض عند الوصول والمغادرة • الإشراف على تحميل الطائرات (تحميل وإنزال الشحنات والبريد وأمتعة الركاب) • تزويد الطائرة بالطاقة الكهربائية

• الإشراف والتفريغ والنقل للبضائع العامة والخاصة • توفير المعدات المتخصصة والموظفين المدربين	خدمات الشحن
• التنسيق الآمن والفعال لتنفيذ جميع متطلبات المناولة الأرضية • مراقبة مواعيد وصول ومغادرة الرحلات • تنسيق أنشطة الذهاب والإياب المطلوبة بكفاءة وأمان	خدمات التشغيل ومراقبة الحركة
• تقديم الدعم الفني والتشغيلي لأسطول المركبات الأرضية	خدمات الأسطول
• تمثيل شركات الطيران والإشراف على عملياتها في المطارات	خدمات التمثيل والإشراف

2.2 الدّراسات السّابقة

تستفيد الدّراسة الحاليّة من عدّة دراسات سابقة أُجريت في مجال الدّراسة؛ ذلك أنها تسهم في تقديم خلفية معرفيّة حول موضوع الدّراسة الحالي مما يؤدي إلى توجيه الدّراسة الحاليّة لتحديد الفجوات البحثيّة، واختيار المنهجيات المناسبة، وفهم التوجهات الحاليّة في مجال الدّراسة، ومما اتصل بالدّراسة الحاليّة في دور التكنولوجيا في مجال الطّيران تحديداً ما يأتي:

1.2.2 الدّراسات العربيّة

(1)

دراسة بعنوان (استخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصال في المؤسسة العمومية الجزائرية: دراسة ميدانية "مطار هواري بومدين نموذجاً") للباحث: يسري بوترة، 2020.	
هدف الدّراسة	تسليط الضوء على أهمية تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة الخدمية الجزائرية والكشف عن مدى توظيفها لتكنولوجيا المعلومات والاتصال الحديثة، وتدرج هذه الدراسة ضمن الدراسات الوصفية التي تستهدف الكشف عن الحقائق الراهنة التي تتعلق بظاهرة معينة.
منهج الدّراسة	اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي من أجل الإحاطة بجوانب موضوع الدراسة، وبالاعتماد على أداة الاستبيان كأداة رئيسية للحصول على البيانات والمعلومات المتعلقة بالميدان، تم تحليل البيانات وتفسيرها في جداول بسيطة، ثم مقارنة النتائج المتحصل عليها مع الدراسات السابقة ومناقشتها على ضوء الفرضيات.
نتائج الدّراسة	توصلت الدراسة إلى جملة من النتائج أهمها: • بينت نتائج الدراسة أن مطار فرحات عباس يعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصال الحديثة، ويستخدمها لتحسين جودة الخدمات المقدمة للزبائن. • بينت الدراسة أن الدافع من وراء إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصال الحديثة في مؤسسة مطار هواري بومدين هو تحسين أداء الموظفين، وذلك من خلال خفض كلفة حفظ المعلومات والأرشفة وسرعة وصول المعلومة.

(2)

دراسة بعنوان (دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في ترويج الخدمات السياحية: دراسة حالة وكالتي قذيلة وسياحة وأسفار الجزائر) للباحثين: سارة بوضياف، فيروز قطاف، لعام 2022.	
هدف الدراسة	توضيح الدور الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الترويج لخدمات المؤسسات السياحية باعتبار أن التكنولوجيا في جوهرها هي أسلوب لإنتاج وتقديم الخدمات التي يرغب فيها السائح والترويج لها بأساليب حديثة تسمح باتصال المؤسسة بعملائها بصورة مباشرة.
منهج الدراسة	اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي وقد تم الاعتماد على الملاحظة والمقابلة لاختبار فرضيات الدراسة بإسقاطها على دراسة وكالتي سياحيتين متواجدين بولاية بسكرة هما وكالة قذيلة للسياحة والسفر ووكالة سياحة وأسفار الجزائر.
نتائج الدراسة	تم التوصل إلى أن الوكالتين تمتلكان بنية تحتية تسمح لهما بتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وأنهما تقومان بالترويج الإلكتروني بالتركيز على وسائل الإعلان الإلكتروني المختلفة، حين تهملان استخدام البيع الشخصي وتنشيط المبيعات .

(3)

دراسة بعنوان (استخدام تكنولوجيا شاشة العرض في تحسين أداء المؤسسة: دراسة ميدانية بمطار عين البيضاء نموذجا) للباحثة: شهرزاد لكحل، 2015.	
هدف الدراسة	توضيح دور استخدام تكنولوجيا شاشة العرض في تحسين أداء المؤسسة، وهي عبارة عن دراسة ميدانية أجريت بمطار ورقلة بعين البيضاء على عينة من المسافرين.
منهج الدراسة	اعتمدت المنهج الوصفي التحليلي وسعت للكشف عن مساهمة تكنولوجيا شاشة العرض في تحسين أداء المؤسسة من خلال التنظيم والتسيير وزيادة الأرباح، والبحث في علاقة تكنولوجيا شاشة العرض بالاتصال الخارجي للمؤسسة ومساهمة هذه التكنولوجيا في تشكيل الصورة الذهنية، وقد انطلقت الدارسة من التساؤل التالي: هل تساهم تكنولوجيا شاشة العرض في تحسين مستوى أداء مطار عين البيضاء ورقلة؟

نتائج الدراسة	-تعمل تكنولوجيا شاشة العرض على تحسين أداء المؤسسة باعتبارها من المبتكرات الجديدة. - تساهم في تحسين الاتصال مع الجمهور الخارجي واستيعاب أكبر قدر من الجماهير من خلال مزاياها التقنية الحديثة. - لتكنولوجيا شاشة العرض دور في التنظيم والتسيير وجودة الخدمة. - تساهم في رفع مداخل المؤسسة من خلال تحسين مستوى الأداء مع إمكانية توظيفها في الإشهار. (ولكن أظهرت الدراسة الميدانية أن المؤسسة لم تستغل المجال الإشهاري بنسبة لشاشة العرض). - تعمل تكنولوجيا شاشة العرض على تكوين الصورة الذهنية للمؤسسة، حيث توحى بصورة إيجابية عن نشاطها في أذهان الجمهور.
---------------	---

2.2.2 الدراسات الأجنبية

(1)

دراسة بعنوان (Smart Technology Applications in Tourism and Hospitality Industry of the New Administrative Capital, Egypt) : Ghadah المباحثة mohammed، 2020.	
هدف الدراسة	توضيح أنواع تطبيقات التكنولوجيا الذكية؛ التعرف على أهمية استخدام تطبيقات التكنولوجيا الذكية في قطاع السياحة؛ وتقييم الاستخدام الحالي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مطار العاصمة الدولي وفندق الماسة؛ وأخيرا تقديم توصيات مفيدة بناء على نتائج الدراسة.
منهج الدراسة	اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي، وتم استخدام استمارات الاستقصاء ونموذج قائمة المراجعة وطرق تحليل المحتوى لجمع البيانات، لقد تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS إصدار 20.
نتائج الدراسة	أوضحت النتائج أن كلا من فندق رويال الماسة ومطار العاصمة الدولي لا يقدمان أنواعا جديدة من الخدمات الذكية للضيوف حتى الآن؛ على الرغم من أن لديهما بنية تحتية تقنية جيدة، وأوصت الدراسة بتنفيذ بعض الخدمات الذكية للمسافرين في المطارات مثل التطبيقات الذكية المباشرة على الركاب لإتمام إجراءات المطار بشكل مثالي، وضرورة

توفير تطبيقات المطاعم الذكية والغرف الذكية في الفنادق في العاصمة الإدارية الجديدة لمصر .	
--	--

(2)

دراسة بعنوان (Exploring the Potentiality of Applying Smart Airport Technologies in Egyptian International Airports) للباحث Mohamed، 2018.	
هدف الدراسة	هدفت الدراسة إلى معرفة دور الأنظمة التكنولوجية المتقدمة في المطار؛ ذلك أن مع النمو المستمر لحركة النقل الجوي، أصبحت العديد من المطارات مراكز نقل للأفراد والمعلومات والتجارة. كما أصبحت أكثر ريادةً واستباقيةً في مواكبة ديناميكيات الطيران المتغيرة. وقد دفع هذا العديد من المطارات حول العالم إلى تطبيق حلول تكنولوجية جديدة للخدمة الذاتية، مثل أكشاك الروبوتات، والتعرف على الوجه، ومراقبة جوازات السفر الآلية، وغيرها، لتتمكن من إدارة عمليات المطارات بفعالية.
منهج الدراسة	اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي.
نتائج الدراسة	توصلت الدراسة إلى معرفة الفرص المحتملة لتطبيق تقنيات المطارات الذكية في المطارات المصرية من خلال توزيع بطاقة تعريفية على أربعة ممثلين رئيسيين لصناعة الطيران في مصر، وإجراء مقابلات، كما تطرح الدراسة رؤى حول أدوات وحلول المطارات الذكية التي يمكن تطبيقها في المطارات الدولية المصرية.

3.2.2 التّعقيب على الدراسات السابقة

تستفيد الدراسة من الدراسات السابقة فقد شهد مجال الطيران تطورات كبيرة في مجال التكنولوجيا خلال العقود الأخيرة؛ إذ وجدت عدة دراسات تناولت تأثير التكنولوجيا على العمليات الجوية والأرضية على حد سواء؛ وبناء على ذلك فقد أظهرت الدراسات السابقة أن التكنولوجيا الحديثة قد أسهمت في تحسين كفاءة العمليات في المطارات والطائرات من خلال حلول رقمية ذكية ذكرت في الدراسات المذكورة سلفاً.

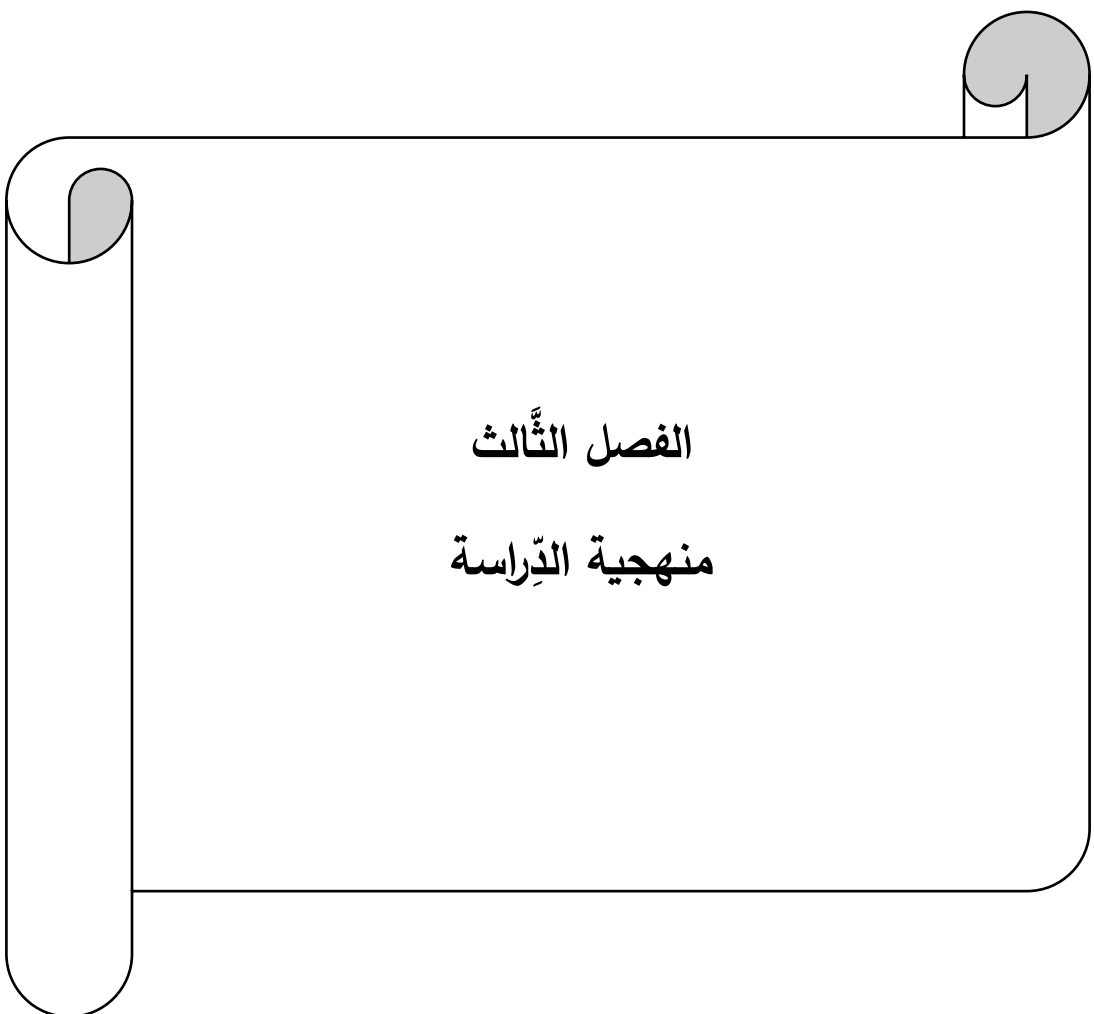
وعلى الرغم من هذه التطورات إلا أن الدراسات السابقة تحتاج إلى إسهام علمي لا سيما في مجال الخدمات التشغيلية في المطارات. فالتنسيق بين الفرق التشغيلية مثل فرق الأمتعة والطواقم الفنية، يمكن أن يواجه تحديات بسبب غياب نظام موحد يساهم في متابعة العمليات بشكل دقيق.

فجاءت الدراسة الحالية حول دراسة إمكانية إنشاء تطبيق للشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران للإضافة إلى الدراسات السابقة ما ينقصها؛ إذ لم توجد دراسة في هذا المجال بحسب ما اطلع عليه الباحث، فتسهم إلى تقديم رؤية حول تطوير تطبيق رقمي موحد يلبي حاجات الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران. فعلى الرغم من أن الدراسات السابقة تناولت تأثير التكنولوجيا في قطاع الطيران بشكل عام، إلا أن الدراسة الحالية تتميز بتركيزها على قطاع الخدمات التشغيلية، وهو مجال قد يكون أقل اهتماماً من حيث التطبيقات التكنولوجية مقارنةً بالمجالات الأخرى. فقد تكون هذه الدراسة مساعدة في سد الفجوة البحثية التي تشير إليها الدراسات السابقة، كما تتيح الفرصة لتقديم حلول مبتكرة في هذا المجال الحيوي.

وبناء على ما سبق؛ فإن الدراسة الحالية تعدّ إضافة هامة للبحوث السابقة؛ إذ تسعى إلى استخدام التكنولوجيا لتحسين الكفاءة التشغيلية في جزء أساسي من صناعة الطيران - وهو الجزء الذي يرتبط مباشرةً بالتعامل مع الركاب والخدمات اللوجستية في المطارات. ويمكن الإشارة إلى نقاط الاتفاق مع الدراسات السابقة فيما يأتي: دراسة التكنولوجيا الحديثة في مجال الطيران، الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي؛ بغرض التوصل إلى نتائج الدراسة، الاعتماد على أداة الاستبانة، تقديم نتائج وتوصيات تُسهم في مساعدة الجهات المختصة في مجال الطيران.

3.2 خاتمة الفصل

في هذا الفصل، تم تناول المفاهيم النظرية والمصطلحات الأساسية المتعلقة بموضوع الدراسة، حيث استعرضت الأطر العامة التي توضح طبيعة نظم المعلومات ودورها المحوري في دعم المؤسسات، خاصة في مجال إدارة العمليات التشغيلية. كما تم التطرق إلى مفهوم العمليات التشغيلية، وأهميتها في بيئة الطيران، إضافة إلى مناقشة الكفاءة التشغيلية، والإجراءات الأمنية، ورضا العملاء باعتبارها متغيرات مرتبطة بمستوى جودة الأداء في القطاع الخدمي. وسلط الفصل الضوء على العلاقة التفاعلية بين نظم المعلومات وهذه المتغيرات، حيث تشير الدراسات السابقة والنظريات الإدارية الحديثة إلى أن التكامل بين النظم الرقمية والإجراءات التشغيلية يعزز من فاعلية القرارات، ويرفع كفاءة الأداء، ويزيد من رضا المستفيدين، مما يسهم في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة. وعليه، يُعد هذا الإطار النظري مرجعية أساسية لفهم وتحليل نتائج الدراسة الميدانية، التي سيتم استعراضها في الفصول التالية، كما يمهد لتحليل العلاقة بين المتغيرات المدروسة واختبار فرضيات البحث.



الفصل الثالث

منهجية الدّراسة

3.1 منهج البحث

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، فيجمع هذا المنهج بين الوصف والتحليل، حيث يقوم الباحث بوصف الظاهرة أو الظواهر محل الدراسة ثم تحليل هذه الظواهر لتقديم تفسير أو استخلاص استنتاجات مبنية على البيانات المتوفرة (غنيم، 2018).

يُعد هذا المنهج مناسباً لدراسة الظواهر الإدارية والتنظيمية، حيث لا يكتفي بمجرد وصف الظاهرة، بل يسعى إلى تحليل العلاقات بين المتغيرات وفهم أسبابها. وفي ضوء ذلك، تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة لكونه الأنسب لطبيعة الموضوع، الذي يهدف إلى التعرف على دور نظم المعلومات في تحسين إدارة العمليات في الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران. وقد تم تطبيق هذا المنهج من خلال تصميم أداة لجمع البيانات (استبانة) موجهة إلى عينة من الموظفين العاملين في المجالات ذات العلاقة، ثم تحليل البيانات باستخدام أدوات إحصائية مناسبة لاستخلاص النتائج والتوصيات التي تُسهم في تحسين كفاءة الأداء التشغيلي وجودة الخدمات المقدمة.

3.2 مجتمع البحث

يتكوّن مجتمع البحث من جميع الموظفين العاملين في الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران، والبالغ عددهم التقريبي نحو 180 موظفًا. ويشمل هذا المجتمع العاملين في الأقسام الإدارية، والتشغيلية، والتقنية، الذين لهم علاقة مباشرة بتطبيق نظم المعلومات في بيئة العمل. وتم اختيار هذا المجتمع نظرًا لارتباطه المباشر بموضوع الدراسة، حيث يمثل البيئة التي تُطبّق فيها نظم المعلومات على أرض الواقع، مما يسمح بتحليل مدى تأثير هذه النظم على تحسين إدارة العمليات وتحقيق الكفاءة التشغيلية داخل الشركة.

3.3 عينة البحث

لتحديد الحجم المناسب لعينة الدراسة، تم الاعتماد على معادلة ستيفن تومبسون، وهي من الأدوات الإحصائية المعتمدة لتقدير حجم العينة في حال كان حجم المجتمع معروفًا ومحدودًا. وبما أن عدد موظفي الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران يُقدّر بحوالي 180 موظفًا، فقد تم احتساب حجم العينة المطلوبة عند مستوى ثقة 95% وبهامش خطأ $\pm 5\%$. وقد أظهرت النتائج أن الحد الأدنى المقبول لحجم العينة هو 125 مفردة، وهو عدد كافٍ لضمان تمثيل دقيق لمجتمع الدراسة، وتحقيق مصداقية وموثوقية للنتائج المتوقعة.

فقد كان توزيع الخصائص الديموغرافية حسب الجدول الموضح أدناه:

المتغير	الفئة	العدد	النسبة
الجنس	ذكر	85	%68
	أنثى	40	%32
	الكلي	125	%100.00
العمر	30 سنة أو أقل	38	%30.4
	من 31 - 35 سنة	48	%38.4
	من 36 - 40 سنة	26	%20.8
	41 سنة فأكثر	13	%10.4
	الكلي	125	%100.00
المستوى التعليمي	بكالوريوس	101	%80.8
	ماجستير	16	%12.8
	دكتوراة	8	%6.4
	الكلي	125	%100.00
عدد سنوات الخبرة	5 سنوات أو أقل	33	%26.4
	من 6-10 سنوات	45	%36
	من 11-15 سنة	29	%23.2
	16 سنة فأكثر	18	%14.4
	الكلي	125	%100.00

جدول رقم (1-3): توزيع العينة حسب الخصائص الديموغرافية (الجنس، والعمر، والمستوى التعليمي، وعدد سنوات الخبرة)

يوضح الجدول توزيع أفراد العينة (البالغ عددهم 125 مشاركًا) حسب مجموعة من المتغيرات الديموغرافية: الجنس، العمر، المستوى التعليمي، وعدد سنوات الخبرة.

أولاً: الجنس يتبين أن غالبية المشاركين في الدراسة من الذكور بنسبة %68 (85 مشاركًا)، مقابل %32 من الإناث (40 مشاركة). ويعكس هذا التوزيع واقعًا شائعًا في طبيعة عمل شركات المساندة الأرضية للطيران، التي يغلب عليها الطابع الميداني ويتطلب وجودًا ميدانيًا مكثفًا، غالبًا ما يشغله الذكور.

ثانيًا: العمر تشير البيانات إلى أن الفئة العمرية الأكثر تمثيلًا كانت فئة 31-35 سنة بنسبة 38.4%، تليها فئة 30 سنة أو أقل بنسبة 30.4%. هذا يدل على أن معظم أفراد العينة هم من الفئة الشابة أو في بداية مساهمهم المهني، مما قد يعكس تفاعلًا أكبر مع تقنيات نظم المعلومات ومرونة في تبني أدوات رقمية جديدة. أما الفئة الأكبر سنًا (41 سنة فأكثر) فقد شكّلت أقل نسبة (10.4%)، مما قد يؤثر على اختلافات في وجهات النظر حول استخدام نظم المعلومات.

ثالثًا: المستوى التعليمي الغالبية العظمى من المشاركين يحملون درجة البكالوريوس بنسبة 80.8%، بينما يحمل 12.8% درجة الماجستير، و 6.4% فقط درجة الدكتوراه. يشير ذلك إلى أن أغلب العاملين في الشركة يمتلكون تأهيلًا أكاديميًا مناسبًا للعمل الإداري والتقني، مما يُعدّ عاملاً داعمًا لفهم واستيعاب آليات نظم المعلومات وتأثيرها على العمليات.

رابعًا: عدد سنوات الخبرة تشير النتائج إلى أن أكثر فئة من العينة تقع ضمن فئة 6-10 سنوات خبرة بنسبة 36%، تليها فئة 5 سنوات أو أقل بنسبة 26.4% كما أن 23.2% لديهم خبرة تتراوح بين 11-15 سنة، بينما يمتلك 14.4% خبرة تتجاوز 16 سنة. هذا التوزيع يعكس تنوعًا جيدًا في مستويات الخبرة، مما يثري نتائج الدراسة بتعدد وجهات النظر حول دور نظم المعلومات من حيث الفاعلية والتطبيق في بيئات العمل المختلفة.

3.4 أداة البحث

الاستبانة: تستخدم الدراسة الاستبانة المغلقة التي تحتوي على أسئلة محددة الإجابات، مثل الخيارات المتعددة وفق مقياس ليكرت، فتستخدم هذه الاستبانات بشكل رئيسي للحصول على بيانات كمية يمكن تحليلها إحصائيًا.

خطوات إعداد الاستبانة:

1. تحديد الهدف: وضع الهدف من الاستبانة والذي يتمثل في التأكد من صحة فرضيات الدراسة المذكورة سلفًا.

2. تصميم الأسئلة: تُكتب الأسئلة المتعلقة بالهدف البحثي مع الحرص على كتابتها بطريقة واضحة، سهلة الفهم، وغير مُبهمة.

3. تحديد العينة: اختيار الأشخاص الذين سيمثلون الاستبانة، وتحديد حجم العينة المناسبة.

4. جمع البيانات: بعد التأكد من وضوح الاستبانة، يتم توزيعها على العينة المستهدفة وجمع الإجابات.

جاءت أداة الدراسة في صورة استبانة تم إعدادها بعناية لتحقيق أهداف البحث، وقد انقسمت الاستبانة إلى قسمين رئيسيين:

- القسم الأول: يتناول الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة، مثل (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)، وذلك بهدف التعرف على السمات العامة للمشاركين وتحليل انعكاسها على نتائج الدراسة.
- القسم الثاني: يشتمل على محاور الدراسة، وعددها خمسة محاور رئيسية، صُممت لقياس أبعاد تأثير نظم المعلومات على تحسين إدارة العمليات في الشركة، وقد تناولت هذه المحاور الجوانب الآتية:
- مدى استخدام نظم المعلومات في العمليات التشغيلية
- دور نظم المعلومات في تحسين تنظيم ومتابعة العمليات التشغيلية
- دور نظم المعلومات في تقليل التكاليف التشغيلية
- دور نظم المعلومات في تعزيز الإجراءات الأمنية والامتثال لمعايير الطيران الدولية
- دور نظم المعلومات في تحسين رضا العملاء

وقد أرفق في نهاية الاستبانة أسئلة مفتوحة لإتاحة الفرصة للمشاركين للتعبير عن آرائهم وملاحظاتهم بحرية، وإثراء الدراسة بأفكار ومقترحات قد لا تغطيها الأسئلة المغلقة.

3.5 مصادر جمع البيانات

اعتمدت الدراسة على مصادر بيانات أولية وثانوية لتحقيق أهدافها والوصول إلى نتائج دقيقة وموثوقة. أولاً: المصادر الأولية: تمثلت في البيانات التي تم جمعها مباشرة من الميدان، من خلال أداة الاستبانة الموجهة إلى عينة من موظفي الشركة الوطنية للمساعدة الأرضية للطيران، حيث تم تصميمها بعناية لقياس أبعاد الدراسة، وتحليل آراء المشاركين حول دور نظم المعلومات في تحسين إدارة العمليات.

ثانيًا: المصادر الثانوية: شملت الكتب، والمراجع العلمية، والدراسات السابقة، والمقالات المحكمة، والتقارير الرسمية، والمواقع الإلكترونية الموثوقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة، مثل نظم المعلومات، والإدارة التشغيلية، والخدمات الأرضية في قطاع الطيران. وقد ساعدت هذه المصادر في بناء الإطار النظري، ودعم الخلفية العلمية للدراسة، ومقارنة النتائج مع ما توصلت إليه دراسات سابقة.

3.6 صدق أداة البحث

أولاً- الصدق الظاهري لأداة الاستبانة

لضمان صدق أداة الدراسة (الاستبانة)، تم عرضها في صورتها الأولية على عدد من المحكمين المتخصصين في مجالات ذات صلة بموضوع البحث، مثل التقنيات الذكية، والإدارة، والإحصاء. وهدفت هذه الخطوة إلى مراجعة صياغة العبارات، والتأكد من مدى وضوحها، ودقتها اللغوية والمفاهيمية، وكذلك مدى اتساقها مع أهداف الدراسة ومحاورها. وقد تم الأخذ بملاحظات المحكمين بعناية، وأُجريت التعديلات اللازمة استنادًا إلى توصياتهم، مما أسهم في تعزيز الصدق الظاهري وصدق المحتوى لأداة البحث.

ثانيًا - صدق الاتساق الداخلي لأداة الاستبانة

سعيًا للتحقق من الاتساق الداخلي لأداة الدراسة (الاستبانة)، لجأ الباحث إلى استخدام معامل الارتباط بيرسون كأحد الأساليب الإحصائية المعتمدة في هذا المجال. ويهدف هذا الإجراء إلى فحص مدى قوة العلاقة بين كل عبارة من عبارات الاستبانة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، مما يساعد على التأكد من مدى ترابط العبارات وانسجامها الداخلي. ويُعد هذا النوع من التحليل مؤشرًا مهمًا على جودة الأداة، ودليلاً على صلاحيتها لقياس أبعاد الدراسة بشكل دقيق وموثوق.

رقم العبارة	المحور الأول: مدى استخدام نظم المعلومات في العمليات التشغيلية	معامل الارتباط
1	تعتمد الشركة على نظم معلومات إلكترونية في إدارة العمليات التشغيلية.	906.
2	لدى الموظفين معرفة كافية بكيفية عمل نظم المعلومات المستخدمة في الشركة.	854.
3	تُستخدم نظم المعلومات في أكثر من قسم داخل الشركة.	820.

4	يتم تحديث نظم المعلومات بشكل منتظم لتلبية احتياجات العمل.	909.
5	تسهّل نظم المعلومات تبادل البيانات بين الفرق التشغيلية المختلفة.	848.

جدول رقم (2-3): صدق الاتساق الداخلي لمحور الدراسة الأول

جميع معاملات الارتباط تقع بين 0.820 و0.909، وهي قيم مرتفعة جدًا، ما يدل على اتساق وتكامل العبارات مع المحور الأساسي. ويُفهم من ذلك أن المشاركين يتفقون بشكل كبير على أن نظم المعلومات تُستخدم بفعالية داخل الشركة، سواء من حيث الانتشار بين الأقسام، أو التحديث المستمر، أو تسهيل عمليات التواصل.

بشكل خاص، حصلت العبارة "يتم تحديث نظم المعلومات بشكل منتظم لتلبية احتياجات العمل" على أعلى معامل ارتباط (0.909)، مما يعكس أهمية الصيانة والتطوير المستمر في تعزيز الدور التشغيلي للنظام.

رقم العبارة	المحور الثاني: دور نظم المعلومات في تحسين تنظيم ومتابعة العمليات التشغيلية	معامل الارتباط
1	تساعد نظم المعلومات في تحسين جدولة المهام التشغيلية (مثل تحميل الأمتعة وصيانة الطائرات).	961.
2	تتيح نظم المعلومات تتبع العمليات التشغيلية لحظة بلحظة.	924.
3	تساعد النظم في تقليل التأخير الناتج عن ضعف التنسيق بين الفرق.	944.
4	النظام يوفر إشعارات تلقائية بخصوص حالة الرحلات أو المهام.	928.
5	يوجد تكامل بين النظام والأقسام المختلفة في الشركة.	819.

جدول رقم (3-3): صدق الاتساق الداخلي لمحور الدراسة الثاني

تشير معاملات الارتباط المرتفعة (جميعها فوق 0.80) إلى وجود علاقة قوية بين العبارات ومحور "تحسين إدارة العمليات التشغيلية"، ما يعكس إدراك المشاركين للدور الإيجابي الذي تلعبه نظم المعلومات في رفع كفاءة العمل داخل الشركة.

أعلى قيمة كانت للعبارة (1) بـ 0.961، مما يدل على أن جدولة المهام التشغيلية تُعد من أبرز الجوانب التي تعززها نظم المعلومات، وهو أمر حيوي في بيئة تعتمد على الدقة الزمنية مثل خدمات المساندة الأرضية للطيران.

كذلك، تُظهر العبارات (2) و(3) و(4) إدراكًا واضحًا لأهمية الرقابة اللحظية، التنسيق، والإشعارات التلقائية، وهي عناصر تساهم في تقليل الهدر الزمني والتشغيلي.

أما العبارة (5)، التي تتعلق بـ"تكامل النظام مع الأقسام المختلفة"، فقد حصلت على أدنى معامل ارتباط نسبيًا (0.819)، رغم أنه لا يزال عاليًا. وهذا قد يشير إلى وجود بعض التحديات في التكامل التام أو الحاجة إلى مزيد من التحسين في ربط النظم بين الإدارات المختلفة.

رقم العبارة	المحور الثالث: دور نظم المعلومات في تقليل التكاليف التشغيلية	معامل الارتباط
1	تساهم نظم المعلومات في تقليل الحاجة إلى بعض المهام اليدوية.	.944
2	تؤدي النظم إلى تقليل الأخطاء المكلفة في العمليات التشغيلية.	.955
3	توفر النظم بيانات تساعد على اتخاذ قرارات مالية أكثر كفاءة.	.939
4	تم تقليل الوقت المستغرق لإنجاز الإجراءات الروتينية.	.909
5	قلّت الحاجة إلى إعادة العمل بفضل تحسين الدقة من خلال النظام.	.957

جدول رقم (4-3): صدق الاتساق الداخلي لمحور الدراسة الثالث

تتراوح معاملات الارتباط بين 0.909 و0.957، وجميعها تقع ضمن نطاق العلاقات القوية جدًا، مما يدل على اتفاق واسع من قبل المشاركين على أن نظم المعلومات تلعب دورًا فعالًا في تقليل التكاليف التشغيلية.

أعلى معامل ارتباط سُجِّل للعبارة (5) بـ0.957، ما يشير إلى أن تقليل الحاجة إلى إعادة العمل بسبب تحسين الدقة هو أحد أبرز التأثيرات الملموسة للنظم على التكاليف. كما تعكس العبارات (1) و(2) و(3) دورًا متعدد الأبعاد للنظم، يشمل خفض التكلفة من خلال تقليل المهام اليدوية، الحد من الأخطاء المكلفة، ودعم اتخاذ قرارات مالية أكثر كفاءة.

العبارة (4) المتعلقة بتقليص الوقت المستغرق لإنجاز المهام الروتينية حصلت على معامل ارتباط مرتفع (0.909)، مما يسلط الضوء على أهمية العامل الزمني كعنصر مباشر في تقليل التكاليف.

رقم العبارة	المحور الرابع: دور نظم المعلومات في تعزيز الإجراءات الأمنية والامتثال لمعايير الطيران الدولية	معامل الارتباط
1	يساهم النظام في تتبع عمليات فحص وصيانة الطائرات في الوقت الفعلي.	0.928
2	توفر نظم المعلومات تقارير مفصلة حول الامتثال لمعايير السلامة.	0.961
3	يتم تسجيل وتنبيه الحوادث أو الأعطال فور حدوثها من خلال النظام.	0.947
4	تُستخدم النظم للتحقق من صلاحية الطاقم والمعدات قبل التشغيل.	0.930
5	تساعد نظم المعلومات في تقليل المخاطر المرتبطة بالأمن والسلامة.	0.946

جدول رقم (5-3): صدق الاتساق الداخلي لمحور الدراسة الرابع

جميع معاملات الارتباط تتراوح بين 0.928 و0.961، ما يعكس إجماعاً قوياً من المشاركين على أن نظم المعلومات تساهم بفعالية في تحسين الإجراءات الأمنية وضمان الامتثال التنظيمي.

العبارة (2) حصلت على أعلى معامل ارتباط (0.961)، مما يشير إلى أن إنتاج تقارير السلامة المفصلة يُعد أحد أبرز مخرجات نظم المعلومات، ويؤكد التزام الشركة بالمعايير الدولية للطيران. كذلك، تؤكد العبارة (3) أهمية النظم في الرصد الفوري والتفاعل مع الحوادث، وهو عنصر حاسم في بيئة الطيران التي لا تحتمل التأخير في الاستجابة. العبارتان (1) و(4) تؤكدان دور النظام في الرقابة التشغيلية اللحظية والتحقق من الجاهزية، ما يعزز من ثقافة السلامة الاستباقية داخل الشركة.

رقم العبارة	المحور الخامس: دور نظم المعلومات في تحسين رضا العملاء	معامل الارتباط
1	يساهم النظام في تسريع تقديم الخدمات للعملاء.	0.950
2	يساهم النظام في تقليل الانتظار وتأخير الخدمات التشغيلية المتعلقة بصيانة الطائرات.	0.958
3	يمكن للنظام معالجة شكاوى العملاء بشكل أسرع وأكثر دقة	0.958
4	دقة الخدمات تتحسن بتطبيق النظام الإلكتروني.	0.958
5	توفر النظم واجهات واضحة وسهلة لتحسين تواصل العملاء مع الشركة.	0.959

جدول رقم (6-3): صدق الاتساق الداخلي لمحور الدراسة الخامس

تتراوح معاملات الارتباط في هذا المحور بين 0.950 و0.959، وهي كلها ضمن نطاق العلاقات القوية جدًا، ما يدل على اتفاق قوي من المشاركين على أن نظم المعلومات تساهم بفعالية في تحسين رضا العملاء.

العبارة (5) حققت أعلى معامل ارتباط (0.959)، مما يشير إلى أهمية سهولة واجهات النظام ووضوحها في تسهيل تفاعل العملاء مع الشركة. هذا يعكس أن التجربة الرقمية الجيدة لها أثر مباشر على الرضا العام للعملاء.

كما أن العبارات (2)، (3)، و(4) حصلت على معامل ارتباط متماثل (0.958)، مما يدل على أن تقليل التأخير، تحسين الدقة، وسرعة معالجة الشكاوى هي نقاط قوة رئيسية لنظم المعلومات في بيئة الطيران، خاصة في الجوانب التي تؤثر بشكل مباشر على العميل النهائي.

العبارة (1) رغم كونها أقل نسبيًا، إلا أنها حصلت على (0.950)، وهو لا يزال مؤشرًا قويًا جدًا على أن تسريع الخدمة يمثل عاملاً أساسيًا من عوامل الرضا في هذا السياق.

3.7 ثبات أداة البحث

تم تقييم ثبات الأداة من خلال استخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لقياس مدى تجانس العبارات ضمن كل محور من محاور الاستبانة. ويُعتبر هذا الأسلوب من الطرق الأكثر شيوعًا في البحوث التربوية والاجتماعية لقياس الثبات الداخلي. وتم اعتماد القيمة العلمية المقبولة لمعامل ألفا والتي تساوي 0.70 فأعلى، كمؤشر يدل على اتساق جيد في استجابات العينة.

وتُشير هذه النتائج إلى أن الأداة تمتلك درجة ملائمة من الصدق والثبات، مما يعزز مصداقية البيانات المجموعة ويساعد في الوصول إلى نتائج دقيقة يمكن الاعتماد عليها لتفسير الظاهرة موضوع الدراسة.

المحور	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
المحور الأول: مدى استخدام نظم المعلومات في العمليات التشغيلية	5	.918
المحور الثاني: دور نظم المعلومات في تحسين تنظيم ومتابعة العمليات التشغيلية	5	.945

المحور الثالث: دور نظم المعلومات في تقليل التكاليف التشغيلية	5	.967
المحور الرابع: دور نظم المعلومات في تعزيز الإجراءات الأمنية والامتثال لمعايير الطيران الدولية	5	.968
المحور الخامس: دور نظم المعلومات في تحسين رضا العملاء	5	.977

جدول رقم (7-3): معامل ألفا كرونباخ لمحاور الدراسة

تتميز أداة الاستبانة المستخدمة في هذه الدراسة بموثوقية عالية، حيث أظهرت قيم معامل ألفا كرونباخ لجميع المحاور الخمسة مستوى اتساق داخلي ممتازاً. فقد بلغت قيمة المعامل في المحور الأول الخاص بمدى استخدام نظم المعلومات في العمليات التشغيلية 0.918، وفي المحور الثاني المتعلق بتحسين تنظيم ومتابعة العمليات التشغيلية 0.945. أما المحور الثالث الخاص بدور نظم المعلومات في تقليل التكاليف التشغيلية فحقق قيمة مرتفعة بلغت 0.967، والمحور الرابع المعني بتعزيز الإجراءات الأمنية والامتثال لمعايير الطيران الدولية سجل 0.968. وكان أعلى معدل للثبات في المحور الخامس الذي يركز على دور نظم المعلومات في تحسين رضا العملاء، حيث بلغ 0.977. وتعكس هذه القيم العالية درجة كبيرة من الاتساق الداخلي والثبات في قياس المفاهيم المختلفة للدراسة، مما يعزز مصداقية النتائج المستخلصة ويؤكد دقة وموثوقية الأداة المستخدمة في جمع البيانات.

3.8 أدوات المعالجة الإحصائية

في هذا البحث، تم استخدام عدة أدوات ومعالجات إحصائية لتحليل البيانات المجمعة بدقة وموضوعية. شملت الأدوات استخدام الإحصاءات الوصفية مثل المتوسطات والانحرافات المعيارية لتلخيص خصائص العينة وتوزيع المتغيرات. بالإضافة إلى ذلك، تم توظيف اختبارات الارتباط مثل معامل بيرسون لدراسة العلاقات بين المتغيرات المختلفة. كما تم استخدام اختبارات الفرضيات المناسبة كاختبار تحليل أنوفا لفحص الفروق والدلالات الإحصائية بين المجموعات. تم أيضاً الاعتماد على معامل كرونباخ ألفا لقياس ثبات أداة البحث، وكذلك استخدام برامج إحصائية متخصصة مثل SPSS لتسهيل عمليات التحليل وضمان دقة النتائج. تعكس هذه الأدوات شمولية المنهجية الإحصائية التي تم اتباعها في البحث لضمان موثوقية وصحة النتائج المستخلصة.

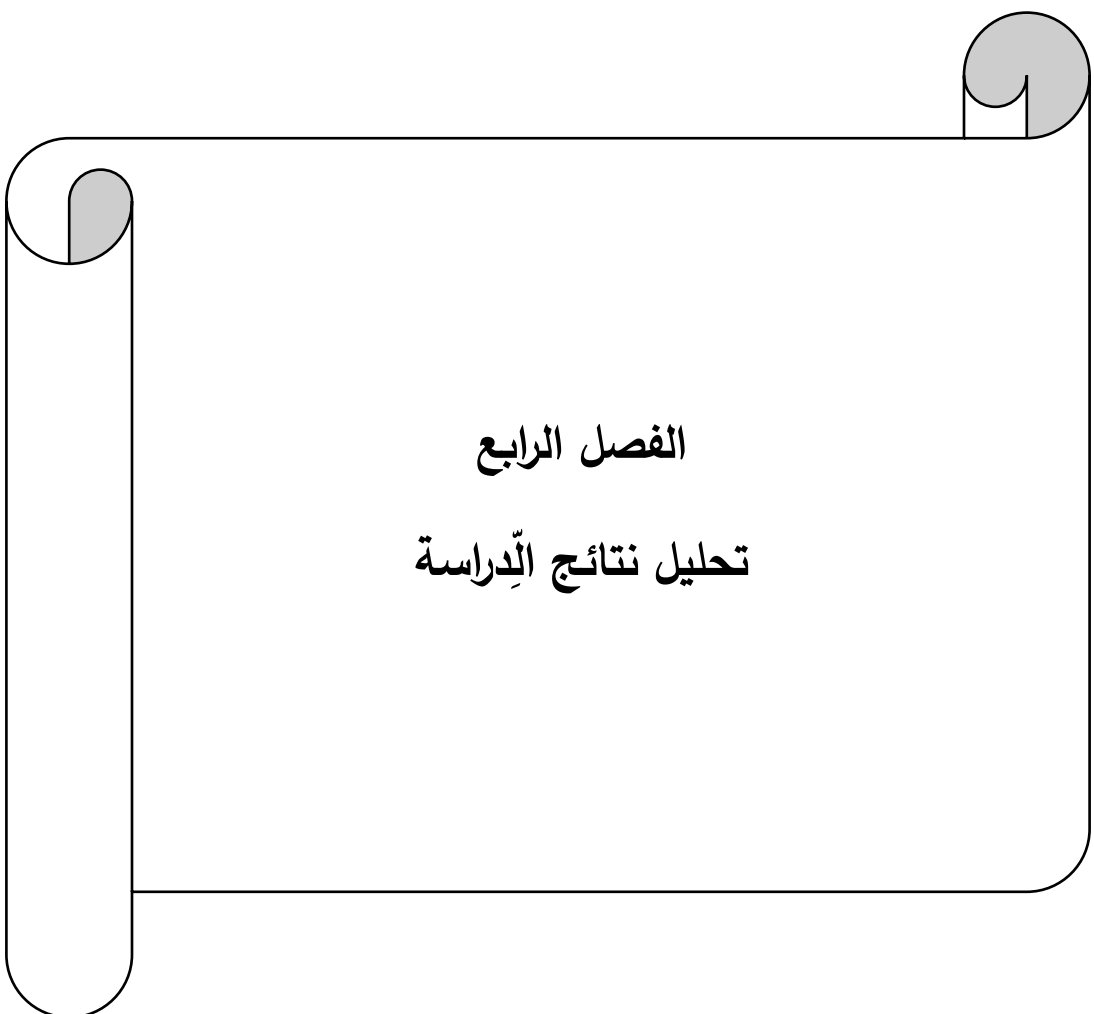
قيمة المتوسط الحسابي	النتيجة (الاتجاه العام)	الوزن النسبي %	مستوى الأهمية
من 1 إلى أقل من 1,80	غير موافق بشدة	من 20% إلى أقل من 36%	منخفضة جدًا
من 1,80 إلى أقل من 2,60	غير موافق	من 36% إلى أقل من 52%	منخفضة
من 2,60 إلى أقل من 3,40	محايد	من 52% إلى أقل من 68%	متوسطة
من 3,40 إلى أقل من 4,20	موافق	من 68% إلى أقل من 84%	مرتفعة
من 4,20 إلى 5	موافق بشدة	من 84% إلى 100%	مرتفعة جدًا

جدول رقم (7-3): أوزان الإجابات حسب المقياس الخماسي

تعتمد أوزان الإجابات في هذا البحث على المقياس الخماسي، حيث يُمنح كل خيار من خيارات الإجابة قيمة عددية تعكس درجة الموافقة أو التكرار. عادةً ما تُوزع الأوزان كالتالي: (5) تمثل أعلى درجة للموافقة التامة أو التكرار الدائم، و(4) للموافقة إلى حد ما، و(3) للحيادية أو التردد، و(2) للرفض إلى حد ما، و(1) للرفض التام أو عدم التكرار.

3.9 خاتمة الفصل

في الختام، يُعد فصل منهجية البحث الأساس الذي يُبنى عليه سير الدراسة وتحقيق أهدافها بدقة وموضوعية. فقد تم توضيح التصميم البحثي المعتمد، وأدوات جمع البيانات المستخدمة، وطرق اختيار العينة، بالإضافة إلى الإجراءات التي اتُبعت لضمان صدق وثبات الأدوات. كما تم شرح الأساليب الإحصائية التي سُتستخدم في تحليل البيانات بما يضمن استيفاء متطلبات البحث وتحقيق نتائج موثوقة وقابلة للتعميم.

A decorative scrollwork element consisting of a large rectangular frame with rounded corners. The frame is open on the left side, where a vertical scroll extends downwards. The top-right corner of the frame features a small, stylized scroll. The entire element is rendered in a light gray color with black outlines.

الفصل الرابع

تحليل نتائج الدراسة

4.1 تحليل البيانات

المحور الأول: مدى استخدام نظم المعلومات في العمليات التشغيلية

الترتبة	المستوى	النتيجة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارة	
1	مرتفع	موافق	1.338	3.82	تعتمد الشركة على نظم معلومات إلكترونية في إدارة العمليات التشغيلية.	1
3	مرتفع	موافق	1.305	3.54	لدى الموظفين معرفة كافية بكيفية عمل نظم المعلومات المستخدمة في الشركة.	2
5	مرتفع	موافق	1.220	3.43	تُستخدم نظم المعلومات في أكثر من قسم داخل الشركة.	3
4	مرتفع	موافق	1.267	3.54	يتم تحديث نظم المعلومات بشكل منتظم لتلبية احتياجات العمل.	4
2	مرتفع	موافق	1.239	3.70	تسهّل نظم المعلومات تبادل البيانات بين الفرق التشغيلية المختلفة.	5
موافق		3.60			المتوسط المرجح	

جدول رقم (1-4): المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، المستوى، والترتبة للمحور الأول

أظهرت نتائج تحليل المحور الأول أن استجابات أفراد العينة تميل إلى الموافقة بدرجة مرتفعة على مدى استخدام نظم المعلومات في العمليات التشغيلية داخل الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران. وقد بلغ المتوسط المرجح العام للمحور 3.60 من أصل 5، وهو ما يعكس مستوى استخدام مرتفعاً للنظم المعلوماتية في بيئة العمل التشغيلية.

وجاءت العبارة "تعتمد الشركة على نظم معلومات إلكترونية في إدارة العمليات التشغيلية" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدره 3.82 وانحراف معياري 1.338، مما يشير إلى اتفاق عام على أن النظم الإلكترونية تُعد جزءاً أساسياً في إدارة العمليات. كما جاءت العبارة الخاصة بـ**"تسهيل تبادل البيانات بين الفرق التشغيلية" في المرتبة الثانية بمتوسط 3.70، ما يعكس الدور الكبير للنظام في تعزيز التنسيق الداخلي.

أما العبارات المتعلقة بمعرفة الموظفين بكيفية عمل النظم، وتحديث النظم بشكل منتظم، فقد حققت متوسطات بلغت 3.54، وجاءت في المرتبتين الثالثة والرابعة على التوالي، مما يشير إلى تقييم إيجابي، وإن كان هناك مجال لمزيد من التطوير في جانب تدريب الموظفين وضمان التحديث الدوري للنظام. في حين سجلت عبارة "استخدام النظم في أكثر من قسم داخل الشركة" أدنى متوسط نسبياً (3.43)، رغم بقائها ضمن المستوى المرتفع، وهو ما قد يعكس تفاوتاً في درجة الانتشار بين الأقسام المختلفة.

بوجه عام، تعكس هذه النتائج مستوى جيداً من استخدام نظم المعلومات في إدارة العمليات التشغيلية، مع وجود بعض الفرص للتحسين في مجال التوسع الأفقي في استخدام النظم والتدريب المستمر للموظفين.

	العبارة	التكرار والنسبة المئوية	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1	تعتمد الشركة على نظم معلومات إلكترونية في إدارة العمليات التشغيلية.	ت	55	29	16	14	11
		%	44%	23%	12.8%	11.2%	8.8%
2	لدى الموظفين معرفة كافية بكيفية عمل نظم المعلومات المستخدمة في الشركة.	ت	35	39	22	16	13
		%	28%	31.2%	17.6%	12.8%	10.4%
3	تُستخدم نظم المعلومات في أكثر من قسم داخل الشركة.	ت	30	31	37	17	10
		%	24%	24.8%	29.6%	13.6%	8%
4	يتم تحديث نظم المعلومات بشكل منتظم لتلبية احتياجات العمل	ت	34	38	27	14	12
		%	27.2%	30.4%	21.6%	11.2%	9.6%
5	تسهّل نظم المعلومات تبادل البيانات بين الفرق التشغيلية المختلفة.	ت	40	39	24	12	10
		%	32%	31.2%	19.2%	9.6%	8%

جدول رقم (2-4): التكرارات والنسب المئوية للمحور الأول

تعكس نتائج التكرارات والنسب المئوية لاتجاهات استجابات عينة الدراسة إدراكًا إيجابيًا عامًا تجاه استخدام نظم المعلومات في العمليات التشغيلية داخل الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران.

- العبارة الأولى: "تعتمد الشركة على نظم معلومات إلكترونية في إدارة العمليات التشغيلية" حصلت على أعلى نسبة من الموافقة الشديدة (44%)، تليها "أوافق" بنسبة 23%. يشير ذلك إلى اتفاق واضح من غالبية المشاركين على أن نظم المعلومات تشكل جزءًا أساسيًا من آلية إدارة العمليات، مع قلة نسبية ممن لم يوافقوا (20% تقريبًا).

- العبارة الثانية: "لدى الموظفين معرفة كافية بكيفية عمل نظم المعلومات المستخدمة في الشركة" أظهرت نتائج أكثر توازنًا، حيث وافق 59.2% (بين أوافق وأوافق بشدة)، بينما بقي 17.6% محايدين، وبلغت نسبة غير الموافقين نحو 23.2%. وهذا يشير إلى وجود درجة من التفاوت في إدراك الموظفين لمعارفهم التقنية، مما قد يعكس حاجة إلى تدريب أو توعية مستمرة.

- العبارة الثالثة: "تستخدم نظم المعلومات في أكثر من قسم داخل الشركة" جاءت بتوزيع متقارب بين فئات "أوافق" (24.8%) و"محايد" (29.6%)، ما قد يدل على وجود اختلاف في التجربة بين الإدارات أو عدم وضوح مدى انتشار النظام في جميع الأقسام. نسبة عدم الموافقة (21.6%) تعزز هذه الفرضية.

- العبارة الرابعة: "يتم تحديث نظم المعلومات بشكل منتظم لتلبية احتياجات العمل"، أظهرت اتفاقًا من قبل الأغلبية (57.6%)، بينما أبدى 21.6% حيادًا، وهو ما قد يعكس محدودية اطلاع البعض على التحديثات، رغم أن الاتجاه العام يظل إيجابيًا.

- العبارة الخامسة: "تسهّل نظم المعلومات تبادل البيانات بين الفرق التشغيلية المختلفة"، أظهرت أعلى إجماع بعد العبارة الأولى، حيث وافق نحو 63.2% من المشاركين (32% أوافق بشدة و31.2% أوافق)، ما يعكس قناعة واضحة بدور النظام في دعم التنسيق والتواصل داخل الفرق التشغيلية.

المحور الثاني: دور نظم المعلومات في تحسين تنظيم ومتابعة العمليات التشغيلية

الرتبة	المستوى	النتيجة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارة	
2	مرتفع	موافق	1.277	3.93	تساعد نظم المعلومات في تحسين جدولة المهام التشغيلية (مثل تحميل الأمتعة وصيانة الطائرات).	1
3	مرتفع	موافق	1.256	3.83	تتيح نظم المعلومات تتبع العمليات التشغيلية لحظة بلحظة.	2
1	مرتفع	موافق	1.281	3.94	تساعد النظم في تقليل التأخير الناتج عن ضعف التنسيق بين الفرق.	3
4	مرتفع	موافق	1.323	3.78	النظام يوفر إشعارات تلقائية بخصوص حالة الرحلات أو المهام.	4
5	مرتفع	موافق	1.365	3.53	يوجد تكامل بين النظام والأقسام المختلفة في الشركة.	5
موافق		3.80			المتوسط المرجح	

جدول رقم (3-4): المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، المستوى، والرتبة للمحور الثاني

تشير نتائج المحور الثاني إلى وجود اتفاق عام بدرجة مرتفعة بين أفراد العينة حول فعالية نظم المعلومات في تحسين تنظيم ومتابعة العمليات التشغيلية داخل الشركة الوطنية للمساعدة الأرضية للطيران. وقد بلغ المتوسط المرجح لجميع عبارات المحور 3.80 من 5، وهو ما يدل على مستوى موافقة مرتفع يعكس إدراكًا إيجابيًا لأهمية هذه النظم في تحسين كفاءة الأداء التشغيلي.

جاءت العبارة: "تساعد النظم في تقليل التأخير الناتج عن ضعف التنسيق بين الفرق" في المرتبة الأولى بمتوسط (3.94)، ما يشير إلى اعتقاد واسع بأن نظم المعلومات تلعب دورًا فاعلاً في تحقيق الانسيابية والحد من التأخير الناتج عن ضعف الربط بين الفرق التشغيلية. تليها عبارة "تحسين جدولة المهام التشغيلية" بمتوسط (3.93)، مما يعكس أهمية النظم في تنسيق وتنظيم المهام اليومية مثل صيانة الطائرات وتحميل الأمتعة.

في المرتبة الثالثة جاءت عبارة "تتبع العمليات التشغيلية لحظة بلحظة" بمتوسط (3.83)، مما يعكس فاعلية نظم المعلومات في توفير آليات رقابة مستمرة. أما العبارة المتعلقة بالإشعارات التلقائية فقد حصلت على متوسط (3.78)، وهي نتيجة جيدة ولكنها قد تعكس تباينًا في تجربة المستخدمين أو الحاجة إلى تحسين آليات التنبيه.

أما أقل العبارات متوسطًا فهي "يوجد تكامل بين النظام والأقسام المختلفة في الشركة" بمتوسط بلغ (3.53)، مما يشير إلى وجود بعض التحديات في التكامل بين نظم المعلومات والإدارات المختلفة، وهو جانب قد يستدعي مزيدًا من التطوير لتحقيق تناغم شامل بين مكونات النظام.

	العبارة	التكرار والنسبة المئوية	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1	تساعد نظم المعلومات في تحسين جدولة المهام التشغيلية (مثل تحميل الأمثلة وصيانة الطائرات).	ت	57	33	13	لا أوافق	9
		%	45.6%	26.4%	10.4%	لا أوافق	7.2%
2	تتيح نظم المعلومات تتبع العمليات التشغيلية لحظة بلحظة.	ت	48	40	14	لا أوافق	9
		%	38.4%	32%	11.2%	لا أوافق	7.2%
3	تساعد النظم في تقليل التأخير الناتج عن ضعف التنسيق بين الفرق.	ت	57	35	10	لا أوافق	9
		%	45.6%	28%	8%	لا أوافق	7.2%
4	النظام يوفر إشعارات تلقائية بخصوص حالة الرحلات أو المهام.	ت	49	38	11	لا أوافق	11
		%	39.2%	30.4%	8.8%	لا أوافق	8.8%
5	يوجد تكامل بين النظام والأقسام المختلفة في الشركة.	ت	40	32	21	لا أوافق	14
		%	32%	25.6%	16.8%	لا أوافق	11.2%

جدول رقم (4-4): التكرارات والنسب المئوية للمحور الثاني

تشير استجابات المشاركين إلى أن هناك اتفاقاً عاماً بدرجة مرتفعة على أن نظم المعلومات تسهم في تحسين تنظيم ومتابعة العمليات التشغيلية في الشركة. وقد انعكس هذا في المتوسط المرجح للمحور (3.80) وتصنيفه ضمن المستوى المرتفع. كما تؤكد التكرارات والنسب المئوية أن غالبية الموظفين لديهم انطباع إيجابي بشأن هذا الجانب.

- جاءت العبارة: "تساعد النظم في تقليل التأخير الناتج عن ضعف التنسيق بين الفرق" كأعلى العبارات من حيث نسبة الموافقة، حيث عبّر 73.6% من المبحوثين (أوافق بشدة + أوافق) عن اتفاقهم مع هذه الفكرة، مما يؤكد دور النظام في تحسين انسيابية العمل ومنع الازدواجية أو التعارض بين الفرق التشغيلية.

- تلتها عبارة: "تحسين جدولة المهام التشغيلية"، والتي حصلت على موافقة بنسبة 72% (45.6% أوافق بشدة، 26.4% أوافق)، مما يدل على أن النظام يدعم بشكل فعال توزيع وتنظيم المهام التشغيلية مثل تحميل الأمتعة والصيانة.

- أما عبارة: "تتيح نظم المعلومات تتبع العمليات التشغيلية لحظة بلحظة" فقد حصلت على نسبة موافقة بلغت 70.4%، ما يعكس إدراكاً جيداً من الموظفين لأهمية التتبع اللحظي في رفع كفاءة المتابعة والإشراف المستمر على العمليات.

- في حين أبدى المشاركون تأييداً مقبولاً لعبارة "يوفر النظام إشعارات تلقائية بخصوص حالة الرحلات أو المهام" بنسبة موافقة بلغت 69.6%، إلا أن نسبة "لا أوافق" و"لا أوافق بشدة" بلغت مجتمعة 21.6%، مما يشير إلى وجود بعض التباين في الاستفادة من هذه الميزة التقنية، وقد يُعزى ذلك إلى اختلاف طبيعة المهام أو درجة التفاعل مع النظام.

- أما العبارة الأخيرة: "يوجد تكامل بين النظام والأقسام المختلفة"، فقد حصلت على أقل نسبة موافقة (57.6%)، وبالمقابل كانت نسبة غير الموافقين مرتفعة نسبياً (25.6%)، ما يعكس وجود تحديات تنظيمية أو تقنية في التكامل بين الإدارات، وهو ما يتطلب مراجعة بنية النظام أو آليات العمل المشتركة.

المحور الثالث: دور نظم المعلومات في تقليل التكاليف التشغيلية

الرتبة	المستوى	النتيجة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارة	
1	مرتفع	موافق	1.257	3.97	تساهم نظم المعلومات في تقليل الحاجة إلى بعض المهام اليدوية.	1
2	مرتفع	موافق	1.230	3.95	تؤدي النظم إلى تقليل الأخطاء المكلفة في العمليات التشغيلية.	2
3	مرتفع	موافق	1.262	3.86	توفر النظم بيانات تساعد على اتخاذ قرارات مالية أكثر كفاءة.	3
5	مرتفع	موافق	1.289	3.82	تم تقليل الوقت المستغرق لإنجاز الإجراءات الروتينية.	4
4	مرتفع	موافق	1.238	3.85	قلَّت الحاجة إلى إعادة العمل بفضل تحسين الدقة من خلال النظام.	5
موافق		3.88			المتوسط المرجح	

جدول رقم (4-5): المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، المستوى، والرتبة للمحور الثالث

أظهرت نتائج هذا المحور أن أفراد العينة يتفقون بدرجة مرتفعة على أن نظم المعلومات تسهم في تقليل التكاليف التشغيلية داخل الشركة، حيث بلغ المتوسط المرجح للمحور (3.88) ، مما يدل على مستوى موافقة قوي على فاعلية النظم في تحسين الكفاءة المالية والتشغيلية.

وقد جاءت العبارة "تساهم نظم المعلومات في تقليل الحاجة إلى بعض المهام اليدوية" في المرتبة الأولى بمتوسط (3.97)، وهي أعلى العبارات تقييماً في هذا المحور، مما يعكس اعتقاداً راسخاً بأن التحول الرقمي ساهم في أتمتة عدد من العمليات وتقليل الاعتماد على العمل اليدوي، وهو ما يرتبط مباشرة بتقليل التكلفة البشرية والزمنية.

تليها العبارة "تؤدي النظم إلى تقليل الأخطاء المكلفة في العمليات التشغيلية" بمتوسط (3.95)، وهي نتيجة تعكس ثقة الموظفين بأن دقة نظم المعلومات ساهمت في تقليل نسبة الأخطاء البشرية التي قد تترتب عليها خسائر مادية.

أما العبارة "توفر النظم بيانات تساعد على اتخاذ قرارات مالية أكثر كفاءة"، فقد جاءت في المرتبة الثالثة بمتوسط (3.86)، ما يشير إلى إدراك الموظفين لدور النظم في دعم عملية صنع القرار المالي من خلال تحليل البيانات وتوفير مؤشرات أداء دقيقة.

وقد حققت عبارة "قلّت الحاجة إلى إعادة العمل بفضل تحسين الدقة" متوسطاً جيداً أيضاً (3.85)، مما يؤكد أن نظم المعلومات ساهمت في تقليل التكرار الناتج عن الأخطاء أو نقص المعلومات.

في حين جاءت العبارة الأخيرة "تم تقليل الوقت المستغرق لإنجاز الإجراءات الروتينية" بمتوسط (3.82) في المرتبة الخامسة، وهي لا تزال ضمن المستوى المرتفع، ولكنها قد تعكس أن بعض الإجراءات ما تزال بحاجة إلى المزيد من التحسين أو الأتمتة الكاملة لتوفير الوقت بشكل أكبر.

	العبارة	التكرار والنسبة المئوية	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1	تساهم نظم المعلومات في تقليل الحاجة إلى بعض المهام اليدوية.	ت	57	37	10	12	9
		%	45.6%	29.6%	8%	9.6%	7.2%
2	تؤدي النظم إلى تقليل الأخطاء المكلفة في العمليات التشغيلية.	ت	52	45	7	12	9
		%	41.6%	36%	5.6%	9.6%	7.2%
3	توفر النظم بيانات تساعد على اتخاذ قرارات مالية أكثر كفاءة.	ت	50	38	16	11	10
		%	40%	30.4%	12.8%	8.8%	8%
4	تم تقليل الوقت المستغرق لإنجاز الإجراءات الروتينية.	ت	48	42	11	13	11
		%	38.4%	33.6%	8.8%	10.4%	8.8%
5	قلَّت الحاجة إلى إعادة العمل بفضل تحسين الدقة من خلال النظام.	ت	48	40	16	12	9
		%	38.4%	32%	12.8%	9.6%	7.2%

جدول رقم (4-6): التكرارات والنسب المئوية للمحور الثالث

تُظهر نتائج المحور الثالث أن أغلب أفراد العينة يتفقون بدرجة مرتفعة على أن نظم المعلومات تساهم في تقليل التكاليف التشغيلية في الشركة. هذا ما تؤكدُه النسبة العالية من الإجابات في فئتي "أوافق بشدة" و"أوافق"، بالإضافة إلى المتوسط المرجح البالغ (3.88)

- العبارة الأولى: "تساهم نظم المعلومات في تقليل الحاجة إلى بعض المهام اليدوية"، حصلت على أعلى نسبة من التأييد، حيث وافق 75.2% من المشاركين (45.6% أوافق بشدة و29.6% أوافق). هذه النتيجة تعكس إدراكًا واضحًا بأن التحول الرقمي أدى إلى أتمتة عدد من الإجراءات التشغيلية مما ساعد في خفض التكاليف المرتبطة بالعمالة أو الزمن المستغرق.
- في العبارة الثانية: "تؤدي النظم إلى تقليل الأخطاء المكلفة"، ارتفعت نسبة الموافقة إلى 77.6%، وهي الأعلى في هذا المحور، ما يدل على قناعة قوية بأن الدقة التي توفرها نظم المعلومات ساهمت في الحد من الخسائر المرتبطة بالأخطاء التشغيلية.
- أما العبارة: "توفر النظم بيانات تساعد على اتخاذ قرارات مالية أكثر كفاءة"، فقد نالت موافقة بنسبة 70.4%، وهي نسبة جيدة تدل على أن الموظفين يدركون قيمة البيانات والتحليل في دعم القرارات المالية الرشيدة، رغم وجود 12.8% من المشاركين على الحياد، ما قد يشير إلى تفاوت في المعرفة أو التفاعل مع هذا الجانب من النظام.
- في عبارة: "تم تقليل الوقت المستغرق لإنجاز الإجراءات الروتينية"، بلغت نسبة الموافقة الإجمالية 72%، بينما أبدى 19.2% من المشاركين عدم موافقتهم، مما قد يدل على اختلاف تجربة المستخدمين باختلاف الإدارات أو المهام.
- وأخيرًا، في العبارة: "قلّلت الحاجة إلى إعادة العمل بفضل تحسين الدقة"، أظهر 70.4% من المشاركين موافقتهم، وهو ما يعكس تحسّنًا في جودة المخرجات وتقليل التكرار الناتج عن أخطاء أو معلومات غير دقيقة.

المحور الرابع: دور نظم المعلومات في تعزيز الإجراءات الأمنية والامتثال لمعايير الطيران الدولية

الرتبة	المستوى	النتيجة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارة	
4	مرتفع	موافق	1.231	3.91	يساهم النظام في تتبع عمليات فحص وصيانة الطائرات في الوقت الفعلي.	1
1	مرتفع	موافق	1.244	4.02	توفر نظم المعلومات تقارير مفصلة حول الامتثال لمعايير السلامة.	2
2	مرتفع	موافق	1.215	3.98	يتم تسجيل وتتبيه الحوادث أو الأعطال فور حدوثها من خلال النظام.	3
5	مرتفع	موافق	1.277	3.85	تُستخدم النظم للتحقق من صلاحية الطاقم والمعدات قبل التشغيل.	4
3	مرتفع	موافق	1.184	3.95	تساعد نظم المعلومات في تقليل المخاطر المرتبطة بالأمن والسلامة.	5
موافق		3.94			المتوسط المرجح	

جدول رقم (4-7): المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، المستوى، والرتبة للمحور الرابع

تعكس النتائج الخاصة بهذا المحور إدراكًا قويًا من قبل الموظفين لأهمية نظم المعلومات في دعم الجوانب الأمنية والامتثال للمعايير الدولية للطيران. حيث بلغ المتوسط المرجح (3.94)، وهو من أعلى المتوسطات بين محاور الدراسة، مما يدل على مستوى مرتفع من الموافقة على أن النظم التقنية تلعب دورًا حيويًا في الحفاظ على السلامة وتحقيق التوافق مع القوانين والمعايير العالمية.

جاءت العبارة: "توفر نظم المعلومات تقارير مفصلة حول الامتثال لمعايير السلامة" في المرتبة الأولى بمتوسط (4.02)، وهو أعلى متوسط في هذا المحور، ما يشير إلى ثقة قوية بأن النظام يدعم التوثيق والمتابعة الدقيقة لمتطلبات السلامة، مما يسهّل عمليات التدقيق والامتثال.

تليها العبارة: "يتم تسجيل وتنبيه الحوادث أو الأعطال فور حدوثها من خلال النظام" بمتوسط (3.98)، مما يدل على فعالية النظام في تقديم إنذارات فورية تُسهم في سرعة الاستجابة ومعالجة الحالات الطارئة قبل تفاقمها.

أما عبارة: "تساعد نظم المعلومات في تقليل المخاطر المرتبطة بالأمن والسلامة" فقد حصلت على متوسط (3.95)، ما يدل على أن النظم المعلوماتية تُستخدم كأداة وقائية لدعم إدارة المخاطر وتوفير بيئة تشغيلية أكثر أمانًا.

وفي المرتبة الرابعة، جاءت العبارة: "يساهم النظام في تتبع عمليات فحص وصيانة الطائرات في الوقت الفعلي" بمتوسط (3.91)، مما يعكس استخدامًا فعالًا للنظام في ضمان جاهزية الطائرات ومراقبة الإجراءات الوقائية.

بينما سجلت العبارة: "تُستخدم النظم للتحقق من صلاحية الطاقم والمعدات قبل التشغيل" متوسطًا جيدًا بلغ (3.85)، رغم أنها جاءت في المرتبة الخامسة، إلا أنها لا تزال ضمن المستوى المرتفع، ما يشير إلى تكامل نسبي بين النظم والموارد البشرية والمادية قبل تنفيذ المهام التشغيلية.

	العبارة	التكرار والنسبة المئوية	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1	يساهم النظام في تتبع عمليات فحص وصيانة الطائرات في الوقت الفعلي.	ت	49	47	7	13	9
		%	%39.2	37.6 %	%5.6	%10.4	%7.2
2	توفر نظم المعلومات تقارير مفصلة حول الامتثال لمعايير السلامة.	ت	59	38	8	11	9
		%	%47.2	30.4 %	%6.4	%8.8	%7.2
3	يتم تسجيل وتنبية الحوادث أو الأعطال فور حدوثها من خلال النظام.	ت	52	46	9	8	10
		%	%41.6	36.8 %	%7.2	%6.4	%8
4	تُستخدم النظم للتحقق من صلاحية الطاقم والمعدات قبل التشغيل.	ت	49	41	13	11	11
		%	%39.2	32.8 %	10.4 %	%8.8	%8.8
5	تساعد نظم المعلومات في تقليل المخاطر المرتبطة بالأمن والسلامة.	ت	48	50	9	9	9
		%	%38.4	%40	%7.2	%7.2	%7.2

جدول رقم (4-8): التكرارات والنسب المئوية للمحور الرابع

تعكس نتائج التكرارات والنسب المئوية وجود مستوى مرتفع من القناعة بين الموظفين بأهمية نظم المعلومات في دعم الجوانب الأمنية وتعزيز الامتثال لمعايير السلامة في الشركة. وتشير الغالبية العظمى من الإجابات إلى اتفاق واضح على فاعلية هذه النظم في الأداء الأمني والرقابي، وهو ما يتسق مع المتوسط المرتفع للمحور (3.94).

- العبارة الأعلى تقييماً كانت: "توفر نظم المعلومات تقارير مفصلة حول الامتثال لمعايير السلامة"، حيث أبدى 77.6% من المشاركين (47.2% أوافق بشدة و30.4% أوافق) موافقتهم على هذا الدور، وهو ما يعكس ثقة عالية في قدرة النظام على إنتاج وثائق وتقارير تدعم الالتزام بالأنظمة الدولية للطيران.
- تليها عبارة: "يتم تسجيل وتنبيه الحوادث أو الأعطال فور حدوثها"، بنسبة موافقة إجمالية بلغت 78.4%، وهي نتيجة تُظهر أن النظام يُستخدم بكفاءة في الرصد الفوري للأعطال والحوادث، ما يعزز قدرة الشركة على الاستجابة السريعة وتقليل أثر المخاطر.
- عبارة: "يساهم النظام في تتبع عمليات فحص وصيانة الطائرات في الوقت الفعلي"، حصلت على نسبة موافقة بلغت 76.8%، ما يعكس استخداماً موثقاً للنظام في متابعة العمليات الفنية بشكل لحظي، وهو أمر حاسم في مجال الطيران الذي يتطلب دقة عالية.
- كذلك، أظهرت عبارة: "تساعد نظم المعلومات في تقليل المخاطر المرتبطة بالأمن والسلامة" تأييداً قوياً بنسبة 78.4% (تقريباً متساوية بين "أوافق" و"أوافق بشدة")، مما يدل على إدراك الموظفين لأهمية النظام في تحليل المخاطر وتعزيز الوقاية.
- في المقابل، جاءت عبارة: "تُستخدم النظم للتحقق من صلاحية الطاقم والمعدات قبل التشغيل" بأقل نسبة موافقة (72%)، مع نسبة حياد بلغت 10.4% ورفض طفيف بنسبة 17.6%. هذا يشير إلى إمكانية تطوير هذا الجانب تحديداً من خلال تعزيز التكامل بين النظام والفحوصات البشرية والمعدات، لضمان استمرارية الاعتماد عليه في كل مراحل الجاهزية التشغيلية.

المحور الخامس: دور نظم المعلومات في تحسين رضا العملاء

الرتبة	المستوى	النتيجة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبرة	
1	مرتفع	موافق	1.228	4.02	يساهم النظام في تسريع تقديم الخدمات للعملاء.	1
5	مرتفع	موافق	1.182	3.92	يساهم النظام في تقليل الانتظار وتأخير الخدمات التشغيلية المتعلقة بصيانة الطائرات.	2
3	مرتفع	موافق	1.196	3.94	يمكن للنظام معالجة شكاوى العملاء بشكل أسرع وأكثر دقة	3
2	مرتفع	موافق	1.218	3.98	دقة الخدمات تتحسن بتطبيق النظام الإلكتروني.	4
4	مرتفع	موافق	1.258	3.93	توفر النظم واجهات واضحة وسهلة لتحسين تواصل العملاء مع الشركة.	5
موافق		3.95			المتوسط المرجح	

جدول رقم (9-4): المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، النتيجة، المستوى، والرتبة للمحور الخامس

تُظهر نتائج هذا المحور أن أفراد العينة يتفوقون بدرجة مرتفعة على أن نظم المعلومات تساهم بشكل فعال في تحسين تجربة العملاء ورفع مستوى رضاهم، حيث بلغ المتوسط المرجح للمحور (3.95)، مما يعكس رضا عام عن تأثير النظام في تعزيز جودة الخدمة المقدمة.

جاءت العبارة: "يساهم النظام في تسريع تقديم الخدمات للعملاء" في المرتبة الأولى بمتوسط (4.02)، ما يشير إلى أن السرعة الناتجة عن استخدام النظام تُعد عنصرًا محوريًا في تحسين تجربة العميل، لا سيما في بيئة الطيران التي تتطلب سرعة الاستجابة.

في المرتبة الثانية، جاءت العبارة: "دقة الخدمات تتحسن بتطبيق النظام الإلكتروني" بمتوسط (3.98)، ما يدل على أن النظام يساهم في تقليل الأخطاء وتقديم خدمات بجودة أعلى، وهو عنصر أساسي في بناء ثقة العملاء.

أما العبارة: "يمكن للنظام معالجة شكاوى العملاء بشكل أسرع وأكثر دقة" فقد سجلت متوسطًا بلغ (3.94)، ما يُظهر أن النظام يساعد في تحسين التفاعل مع العملاء والتعامل مع ملاحظاتهم بشكل أفضل، وهو عامل مهم في قياس رضا العملاء.

تليها العبارة: "توفر النظم واجهات واضحة وسهلة لتحسين تواصل العملاء مع الشركة" بمتوسط (3.93)، مما يعكس أهمية الجانب التقني في تسهيل الوصول إلى الخدمات وتقديم استفسارات أو شكاوى بطريقة سلسة.

بينما جاءت العبارة: "يساهم النظام في تقليل الانتظار وتأخير الخدمات التشغيلية المتعلقة بصيانة الطائرات" في المرتبة الخامسة بمتوسط (3.92)، وهي لا تزال ضمن النطاق المرتفع، لكن ترتيبها الأخير قد يشير إلى وجود فرص لتحسين أداء النظام في هذا الجانب تحديدًا أو أن تجربة الموظفين فيه أقل وضوحًا مقارنة بباقي الوظائف المرتبطة مباشرة بالعميل.

	العبارة	التكرار والنسبة المئوية	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1	يساهم النظام في تسريع تقديم الخدمات للعملاء.	ت	58	40	8	10	9
		%	%46.4	%32	%6.4	%8	%7.2
2	يساهم النظام في تقليل الانتظار وتأخير الخدمات التشغيلية المتعلقة بصيانة الطائرات.	ت	44	56	5	11	9
		%	%35.2	44.8 %	%4	%8.8	%7.2
3	يمكن للنظام معالجة شكاوى العملاء بشكل أسرع وأكثر دقة	ت	49	46	12	9	9
		%	%39.2	36.8 %	%9.6	%7.2	%7.2
4	دقة الخدمات تتحسن بتطبيق النظام الإلكتروني.	ت	54	43	9	10	9
		%	%43.2	34.4 %	%7.2	%8	%7.2
5	توفر النظم واجهات واضحة وسهلة لتحسين تواصل العملاء مع الشركة	ت	53	41	10	11	10
		%	%42.4	32.8 %	%8	%8.8	%8

جدول رقم (4-10): التكرارات والنسب المئوية للمحور الخامس

تُظهر نتائج المحور الخامس الخاص بدور نظم المعلومات في تحسين رضا العملاء أن غالبية المشاركين لديهم تقييم إيجابي مرتفع لتأثير هذه النظم على جودة الخدمات المقدمة. فقد أبدى 78.4% منهم موافقة قوية على أن النظام يسرّع تقديم الخدمات للعملاء، كما أشار 80% إلى أن النظام يساهم في تقليل أوقات الانتظار والتأخير في الخدمات التشغيلية المتعلقة بصيانة الطائرات، مما يعكس مدى فعالية النظام في رفع كفاءة العمل وتقليل الفاقد الزمني. بالإضافة إلى ذلك، وافق نحو 76% من الموظفين على قدرة النظام على معالجة شكاوى العملاء بسرعة ودقة، بينما أكد 77.6% منهم أن تطبيق النظام الإلكتروني يحسّن دقة الخدمات، مما يعزز من جودة الأداء ويقلل من الأخطاء. كما أشار 75.2% إلى أن النظم توفر واجهات واضحة وسهلة تساهم في تحسين تواصل العملاء مع الشركة، رغم أن بعض الموظفين أبدوا تبايناً في هذا الجانب، ما قد يشير إلى الحاجة لتحسين تصميم الواجهات أو تقديم تدريب إضافي للمستخدمين. بشكل عام، تعكس هذه النتائج رضاً عاماً عالياً تجاه نظم المعلومات ودورها في تعزيز تجربة العملاء، مع توصية بضرورة متابعة تطوير جوانب استخدام النظام لضمان تحقيق أقصى استفادة ممكنة.

4.2 اختبار فرضيات البحث

الفرضية الرئيسية: توجد علاقة ذات دلالة معنوية إحصائية بين نظم المعلومات وتحسين إدارة عمليات الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران.

القرار	مستوى الدلالة	قيمة T	درجة الحرية	المتوسط الحسابي	المتغير
تُقبل الفرضية البديلة	≤ 0.001	6.130	124	3.60	نظم المعلومات وتحسين إدارة العمليات

جدول رقم (11-4): اختبار (t) لاختبار صحة الفرضية الأولى

يشير جدول رقم (4-11) إلى نتائج اختبار (t) لفحص صحة الفرضية الأولى المتعلقة بتأثير نظم المعلومات في تحسين إدارة العمليات. حيث بلغ المتوسط الحسابي للمتغير 3.60، مع درجة حرية مقدارها 124، وقيمة (t) تساوي 6.130، ومستوى دلالة $0.001 \geq$. هذه النتائج تدل على وجود تأثير إيجابي ودال إحصائياً لنظم المعلومات على تحسين إدارة العمليات في الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران، وبالتالي يتم قبول الفرضية البديلة التي تفترض وجود هذا التأثير. هذا يشير إلى أن نظم المعلومات تلعب دوراً مهماً وفعالاً في تعزيز جودة وكفاءة إدارة العمليات التشغيلية داخل الشركة.

الفرضيات الفرعية:

الفرضية الفرعية الأولى: توجد علاقة ذات دلالة معنوية إحصائية بين نظم المعلومات وتحسين تنظيم ومتابعة العمليات التشغيلية.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة	القرار
بين المجموعات	120.726	1	120.726	290.291	≤ 0.001	تُقبل الفرضية البديلة
داخل المجموعات	51.153	123	.416			
المجموع	171.880	124				

جدول رقم (4-12): نتائج اختبار تحليل التباين (ANOVA) للفرضية الفرعية الأولى

يشير جدول رقم (4-12) إلى نتائج اختبار تحليل التباين (ANOVA) للفرضية الفرعية الأولى التي تفترض وجود علاقة ذات دلالة معنوية إحصائية بين نظم المعلومات وتحسين تنظيم ومتابعة العمليات التشغيلية. توضح النتائج أن مجموع المربعات بين المجموعات بلغ 120.726 بدرجة حرية واحدة، ومتوسط المربعات 120.726، بينما كان مجموع المربعات داخل المجموعات 51.153 بدرجة حرية 123. بلغت قيمة F 290.291، ومستوى الدلالة كان أقل من أو يساوي 0.001، مما يدل على دلالة إحصائية قوية. بناءً على

هذه النتائج، تُقبل الفرضية البديلة، مما يعني وجود علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين نظم المعلومات وتحسين تنظيم ومتابعة العمليات التشغيلية في الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران.

معامل الانحدار B	الخطأ المعياري Std. Error	قيمة T	مستوى الدلالة	معامل التحديد R	
.584	.197	2.958	≤.001	.838	معامل الثبات
.892	.052	17.038	≤.001		نظم المعلومات

جدول رقم (13-4): نتائج اختبار تحليل الانحدار للفرضية الفرعية الأولى

يوضح جدول رقم (13-4) نتائج اختبار تحليل الانحدار للفرضية الفرعية الأولى، حيث يُبين تأثير نظم المعلومات على تحسين تنظيم ومتابعة العمليات التشغيلية. يظهر أن معامل الانحدار (B) لنظم المعلومات يساوي 0.892 مع خطأ معياري مقداره 0.052، وقيمة T بلغت 17.038، ومستوى الدلالة أقل من أو يساوي 0.001، مما يشير إلى تأثير معنوي إحصائي قوي لنظم المعلومات على تحسين العمليات التشغيلية. أما معامل الثبات (Constant) فبلغ 0.584 مع خطأ معياري 0.197، وقيمة T تساوي 2.958، ومستوى دلالة $0.001 \geq R^2$. كما بلغ معامل التحديد (R²) نسبة 0.838، مما يعني أن 83.8% من التغيرات في تحسين تنظيم ومتابعة العمليات التشغيلية يمكن تفسيرها من خلال نظم المعلومات المستخدمة في الشركة. هذه النتائج تؤكد أهمية نظم المعلومات كعامل مؤثر في تحسين إدارة العمليات التشغيلية.

الفرضية الفرعية الثانية: توجد علاقة ذات دلالة معنوية إحصائية بين نظم المعلومات وتقليل التكاليف التشغيلية.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة	القرار
بين المجموعات	112.330	1	112.330	228.349	≤.001	تُقبل الفرضية البديلة

داخل المجموعات	50.506	123	.492		
المجموع	172.836	124			

جدول رقم (4-14): نتائج اختبار تحليل التباين (ANOVA) للفرضية الفرعية الثانية

يوضح جدول رقم (4-14) نتائج اختبار تحليل التباين (ANOVA) للفرضية الفرعية الثانية التي تفترض وجود علاقة ذات دلالة معنوية إحصائية بين نظم المعلومات وتقليل التكاليف التشغيلية. تظهر النتائج أن مصدر التباين بين المجموعات له مجموع مربعات قدره 112.330 ودرجة حرية 1، ومتوسط مربعات يساوي 112.330، وقيمة F بلغت 228.349 مع مستوى دلالة $0.001 \geq$. أما التباين داخل المجموعات فكان بمجموع مربعات 50.506 ودرجة حرية 123 ومتوسط مربعات 0.492. وبناءً على هذه القيم، يتم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة، مما يشير إلى وجود علاقة ذات دلالة معنوية قوية بين نظم المعلومات وتقليل التكاليف التشغيلية في الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران.

معامل الانحدار	الخطأ المعياري Std. Error	قيمة T	مستوى الدلالة	معامل التحديد R	
معامل الثبات	.786	.215	3.669	$\leq .001$	906.
نظم المعلومات	.861	.057	15.111	$\leq .001$	

جدول رقم (4-15): نتائج اختبار تحليل الانحدار للفرضية الفرعية الثانية

يوضح جدول رقم (4-15) نتائج اختبار تحليل الانحدار للفرضية الفرعية الثانية التي تفترض وجود علاقة ذات دلالة معنوية إحصائية بين نظم المعلومات وتقليل التكاليف التشغيلية. حيث يظهر معامل الانحدار (B) للنظم المعلومات بقيمة 0.861 مع خطأ معياري مقداره 0.057، وقيمة T بلغت 15.111، ومستوى دلالة $0.001 \geq$ ، مما يدل على تأثير معنوي وقوي للنظم المعلومات على تقليل التكاليف التشغيلية. أما معامل الثبات (القطع) فبلغ 0.786 مع خطأ معياري 0.215 وقيمة T 3.669 ومستوى دلالة $0.001 \geq$ ، مما يشير إلى ثبات النموذج وقابليته للتفسير. كما أن معامل التحديد (R) بلغ 0.906، مما يعني أن حوالي 90.6% من

من التغير في تقليل التكاليف التشغيلية يمكن تفسيره بواسطة نظم المعلومات، وهذا يؤكد الدور الفعال والهام للنظم المعلومات في تحسين الأداء المالي والتشغيلي للشركة.

الفرضية الفرعية الثالثة: توجد علاقة ذات دلالة معنوية إحصائية بين نظم المعلومات وتحسين الإجراءات الأمنية والامتثال لمعايير الطيران الدولية.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة	القرار
بين المجموعات	117.340	1	117.340	293.219	≤ 0.001	تقبل الفرضية البديلة
داخل المجموعات	49.222	123	.400			
المجموع	166.562	124				

جدول رقم (16-4): نتائج اختبار تحليل التباين (ANOVA) للفرضية الفرعية الثالثة

جدول رقم (16-4) يعرض نتائج اختبار تحليل التباين (ANOVA) للفرضية الفرعية الثالثة، والتي تنص على وجود علاقة ذات دلالة معنوية إحصائية بين نظم المعلومات وتحسين الإجراءات الأمنية والامتثال لمعايير الطيران الدولية. تظهر النتائج أن قيمة F بين المجموعات بلغت 293.219 عند مستوى دلالة $0.001 \geq$ ، وهو ما يشير إلى وجود فرق معنوي إحصائي بين المجموعات. كما أن مجموع المربعات بين المجموعات هو 117.340 بدرجة حرية واحدة، مقارنة بمجموع مربعات داخل المجموعات 49.222 بدرجة حرية 123. بناءً على هذه النتائج، يتم قبول الفرضية البديلة، مما يؤكد وجود علاقة إحصائية قوية بين نظم المعلومات وتحسين الإجراءات الأمنية والامتثال لمعايير الطيران الدولية في الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران.

معامل الانحدار	الخطأ المعياري	قيمة T	مستوى الدلالة	معامل التحديد R
B	Std. Error			
معامل الثبات	.769	.194	3.969	≤ 0.001
				.839

نظم المعلومات	0.880	0.051	17.124	≤ 0.001	
---------------	-------	-------	--------	--------------	--

جدول رقم (4-17): نتائج اختبار تحليل الانحدار للفرضية الفرعية الرابعة

جدول رقم (4-17) يعرض نتائج اختبار تحليل الانحدار للفرضية الفرعية الرابعة، التي تفترض وجود علاقة ذات دلالة معنوية إحصائية بين نظم المعلومات وتحسين الإجراءات الأمنية والامتثال لمعايير الطيران الدولية. تظهر النتائج أن معامل الانحدار لنظم المعلومات هو 0.880 مع خطأ معياري مقداره 0.051، وقيمة T بلغت 17.124 عند مستوى دلالة ≥ 0.001 ، مما يدل على أن تأثير نظم المعلومات على تحسين الإجراءات الأمنية والامتثال ذو دلالة إحصائية قوية. كما بلغ معامل الثبات 0.769 مع قيمة T قدرها 3.969 ومستوى دلالة ≥ 0.001 . يشير معامل التحديد R إلى 0.839، مما يعني أن 83.9% من التغيرات في تحسين الإجراءات الأمنية يمكن تفسيرها بواسطة متغير نظم المعلومات، وهو ما يؤكد قوة العلاقة بينهما في سياق الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران.

الفرضية الفرعية الرابعة: توجد علاقة ذات دلالة معنوية إحصائية بين نظم المعلومات وزيادة رضا العملاء في الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة	القرار
بين المجموعات	108.753	1	108.753	225.992	≤ 0.001	تقبل الفرضية البديلة
داخل المجموعات	59.191	123	0.481			
المجموع	167.944	124				

جدول رقم (4-18): نتائج اختبار تحليل التباين (ANOVA) للفرضية الفرعية الرابعة

جدول رقم (4-18) يوضح نتائج اختبار تحليل التباين (ANOVA) للفرضية الفرعية الرابعة التي تنص على وجود علاقة ذات دلالة معنوية إحصائية بين نظم المعلومات وزيادة رضا العملاء في الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران. تبين النتائج أن قيمة F المحسوبة تبلغ 225.992 مع مستوى دلالة $0.001 \geq$ ، مما يشير إلى وجود تأثير معنوي قوي لنظم المعلومات على رضا العملاء. مجموع المربعات بين المجموعات يساوي 108.753، بينما مجموع المربعات داخل المجموعات هو 59.191، ودرجة الحرية للمجموعات 1، وداخل المجموعات 123. بناءً على هذه النتائج، تُقبل الفرضية البديلة، مما يؤكد وجود علاقة إحصائية ذات دلالة بين استخدام نظم المعلومات وتحسين رضا العملاء في الشركة.

معامل الانحدار	الخطأ المعياري	قيمة T	مستوى الدلالة	معامل التحديد R	
B	Std. Error				
معامل الثبات	.905	.212	4.259	$\leq .001$	.805
نظم المعلومات	.847	.056	15.033	$\leq .001$	

جدول رقم (4-19): نتائج اختبار تحليل الانحدار للفرضية الفرعية الرابعة

جدول رقم (4-19) يعرض نتائج اختبار تحليل الانحدار للفرضية الفرعية الرابعة، التي تفترض وجود علاقة ذات دلالة معنوية إحصائية بين نظم المعلومات وزيادة رضا العملاء في الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران.

تظهر النتائج أن معامل الانحدار (B) لنظم المعلومات يساوي 0.847 مع خطأ معياري قدره 0.056، وقيمة T تبلغ 15.033 ومستوى دلالة $0.001 \geq$ ، مما يشير إلى أن نظم المعلومات لها تأثير إيجابي وقوي على رضا العملاء. كما يظهر معامل الثبات بقيمة 0.905 مع قيمة T تساوي 4.259 ومستوى دلالة $0.001 \geq$ ، مما يدل على صلاحية النموذج. معامل التحديد (R) هو 0.805، ما يعني أن حوالي 80.5% من التغير في رضا العملاء يمكن تفسيره من خلال المتغير المستقل، وهو نظم المعلومات، مما يعزز من قوة العلاقة بينهما. بالتالي، تؤكد هذه النتائج صحة الفرضية بوجود علاقة ذات دلالة إحصائية قوية بين نظم المعلومات وزيادة رضا العملاء.

4.3 نتائج المحور الأول

توضح نتائج المحور الأول الخاص بـ«مدى استخدام نظم المعلومات في العمليات التشغيلية» أن هناك قبولاً عالياً من قبل موظفي الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران بأهمية ودور نظم المعلومات في دعم العمليات التشغيلية. فقد بلغ المتوسط الحسابي العام للعبارات المتعلقة بهذا المحور 3.60 على مقياس ليكرت، مما يشير إلى أن أغلب المشاركين كانوا «موافقين» على العبارات المطروحة، وهو مستوى مرتفع يعكس رضاً عاماً تجاه تطبيق نظم المعلومات في الشركة.

عند النظر في تفاصيل العبارات، تبين أن العبارة التي حازت على أعلى متوسط تقييم (3.82) واحتلت المرتبة الأولى كانت: «تعتمد الشركة على نظم معلومات إلكترونية في إدارة العمليات التشغيلية»، مما يشير إلى إدراك قوي من قبل الموظفين بأن الشركة بالفعل تستخدم هذه النظم بشكل واضح في مهامها التشغيلية اليومية. كما جاءت العبارة المتعلقة بتسهيل تبادل البيانات بين الفرق التشغيلية المختلفة في المرتبة الثانية بمتوسط 3.70، مما يعكس فاعلية نظم المعلومات في تعزيز التواصل والتنسيق بين مختلف أقسام العمل.

أما عن معرفة الموظفين بكيفية عمل نظم المعلومات، فقد حازت هذه العبارة على متوسط 3.54، وهو مؤشر إيجابي يدل على وجود وعي نسبي لدى الموظفين بأساليب وأدوات نظم المعلومات المستخدمة، رغم أنها جاءت في المرتبة الثالثة، ما قد يشير إلى حاجة لمزيد من التدريب أو التوعية لتعزيز هذه المعرفة.

أيضاً، أظهرت النتائج أن الشركة تقوم بتحديث نظم المعلومات بشكل منتظم لتلبية احتياجات العمل، حيث حصلت العبارة المرتبطة بالتحديث الدوري على متوسط 3.54 أيضاً، مما يعكس حرص الشركة على تطوير أنظمتها لتواكب متطلبات العمل المتغيرة.

أخيراً، جاءت العبارة التي تشير إلى استخدام نظم المعلومات في أكثر من قسم داخل الشركة في المرتبة الخامسة والأخيرة بمتوسط 3.43، وهي نتيجة إيجابية تؤكد أن النظم ليست مقتصرة على قسم واحد بل متداخلة بين عدة وحدات تشغيلية، رغم أنها الأقل تقييماً نسبياً مقارنة بالعبارات الأخرى.

بشكل عام، تعكس هذه النتائج أن نظم المعلومات تلعب دوراً هاماً وفعالاً في دعم العمليات التشغيلية داخل الشركة، مع وجود فرص لتحسين ورفع مستوى معرفة الموظفين وتوسيع نطاق استخدام الأنظمة بين الأقسام المختلفة لضمان استفادة أكبر وأشمل.

4.4 نتائج المحور الثاني

المحور الثاني تناول «دور نظم المعلومات في تحسين تنظيم ومتابعة العمليات التشغيلية»، وأظهرت النتائج توافقًا عاليًا من المشاركين حول تأثير نظم المعلومات في تحسين الجوانب التنظيمية والمتابعة للعمليات التشغيلية داخل الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران.

بلغ المتوسط الحسابي العام للعبارات المتعلقة بهذا المحور 3.80، وهو ما يعكس مستوى مرتفعًا من الموافقة والرضا تجاه دور نظم المعلومات في تحسين تنظيم العمل ومتابعة تنفيذ المهام التشغيلية.

تفصيليًا، حازت العبارة التي تشير إلى أن نظم المعلومات تساعد في تقليل التأخير الناتج عن ضعف التنسيق بين الفرق على أعلى تقييم بمتوسط 3.94، مما يدل على إدراك قوي لأهمية النظم في تعزيز التنسيق بين الفرق المختلفة، وتقليل الفاقد الزمني الناتج عن ضعف التواصل أو التداخل في المهام.

وفي المرتبة الثانية، جاءت العبارة التي تؤكد أن نظم المعلومات تساعد في تحسين جدولة المهام التشغيلية، مثل تحميل الأمتعة وصيانة الطائرات، حيث حصلت على متوسط 3.93، مما يعكس قدرة النظم على تنظيم الجدول الزمني للعمليات التشغيلية بطريقة فعالة تضمن انسيابية العمل وتقليل التعطيل.

كما أشار المشاركون إلى أن النظم توفر إشعارات تلقائية بشأن حالة الرحلات أو المهام المختلفة، حيث حصلت هذه العبارة على متوسط 3.78، ما يدل على فاعلية النظام في توفير تحديثات فورية تساعد على اتخاذ الإجراءات المناسبة في الوقت المناسب.

عبارة «تتيح نظم المعلومات تتبع العمليات التشغيلية لحظة بلحظة» حصلت على متوسط 3.83، مما يبرز القدرة على متابعة سير العمليات بشكل دقيق ومستمر، وهو أمر أساسي لضمان سير العمل دون مشكلات أو تأخيرات غير متوقعة.

أما فيما يخص التكامل بين النظام والأقسام المختلفة في الشركة، فقد حصلت هذه العبارة على أقل متوسط ضمن المحور وهو 3.53، مع ذلك، لا تزال هذه النتيجة تشير إلى وجود تكامل جيد بين أنظمة المعلومات والأقسام، لكنه ربما يحتاج إلى مزيد من التعزيز لضمان تكامل أفضل وأوسع.

بشكل عام، تعكس نتائج هذا المحور أن نظم المعلومات تلعب دوراً محورياً في تحسين تنظيم العمليات التشغيلية ومتابعتها بشكل دقيق وفعال داخل الشركة، مع وجود بعض المجالات التي يمكن تطويرها، مثل تعزيز التكامل بين الأقسام لضمان استغلال أمثل للنظم المستخدمة وتحقيق أكبر قدر من الكفاءة التشغيلية.

4.5 نتائج المحور الثالث

المحور الثالث تناول «دور نظم المعلومات في تقليل التكاليف التشغيلية»، وأظهرت النتائج وجود توافق كبير بين أفراد العينة حول الدور الفعال الذي تلعبه نظم المعلومات في الحد من التكاليف وتحسين الكفاءة التشغيلية داخل الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران.

بلغ المتوسط الحسابي العام للعبارات المتعلقة بهذا المحور 3.88، ما يشير إلى مستوى عالٍ من الموافقة على أن نظم المعلومات تسهم بشكل إيجابي في تقليل التكاليف التشغيلية.

من بين العبارات، جاءت العبارة التي تؤكد أن نظم المعلومات تساهم في تقليل الحاجة إلى بعض المهام اليدوية في المرتبة الأولى بمتوسط 3.97، مما يدل على وعي واضح بأهمية الأتمتة وتقليل الاعتماد على العمليات اليدوية التي قد تكون أكثر تكلفة وأقل دقة.

وفي المرتبة الثانية، أكد المشاركون أن النظم تؤدي إلى تقليل الأخطاء المكلفة في العمليات التشغيلية، حيث حصلت هذه العبارة على متوسط 3.95، مما يعكس الاعتراف بالدور الحيوي للنظم في تحسين دقة العمل وتجنب الأخطاء التي قد تسبب خسائر مالية.

كما أشار المشاركون إلى أن نظم المعلومات توفر بيانات دقيقة تساعد في اتخاذ قرارات مالية أكثر كفاءة، حيث حصلت هذه العبارة على متوسط 3.86، مما يعكس القيمة الاستراتيجية للنظم في دعم صنع القرار الإداري وتقليل الهدر المالي.

بالإضافة إلى ذلك، أفاد المشاركون أن الوقت المستغرق لإنجاز الإجراءات الروتينية قد تم تقليله بفضل نظم المعلومات، حيث حصلت العبارة على متوسط 3.82، ما يشير إلى تحسينات في السرعة والكفاءة التشغيلية التي تساهم في تقليل التكاليف.

أيضًا، قللت النظم من الحاجة إلى إعادة العمل بفضل تحسين دقة العمليات، حيث حصلت العبارة على متوسط 3.85، وهذا يؤكد على دور نظم المعلومات في تعزيز جودة العمل وتقليل الهدر الناجم عن الأخطاء. بشكل عام، توضح نتائج هذا المحور أن نظم المعلومات لها تأثير قوي وإيجابي في تقليل التكاليف التشغيلية من خلال أتمتة العمليات، تقليل الأخطاء، توفير بيانات دقيقة، وتسريع الإجراءات الروتينية، مما يؤدي إلى تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل الهدر المالي داخل الشركة.

4.6 نتائج المحور الرابع

المحور الرابع ركز على «دور نظم المعلومات في تعزيز الإجراءات الأمنية والامتثال لمعايير الطيران الدولية»، وأظهرت النتائج قبولًا واسعًا من قبل أفراد العينة لدور نظم المعلومات في تحسين جوانب الأمن والسلامة والامتثال في الشركة الوطنية للمساعدة الأرضية للطيران.

بلغ المتوسط الحسابي العام للعبارات ضمن هذا المحور 3.94، مما يدل على مستوى عالٍ من الموافقة على أهمية نظم المعلومات في هذا المجال الحيوي.

جاءت العبارة المتعلقة بتوفير نظم المعلومات لتقارير مفصلة حول الامتثال لمعايير السلامة في المرتبة الأولى بمتوسط 4.02، وهو ما يعكس اعتراف المشاركين بأهمية التقارير الدقيقة والتوثيق الفعال كأحد الركائز الأساسية لضمان سلامة العمليات الجوية.

كما أشار المشاركون إلى أن النظام يساهم في تسجيل وتنبيه الحوادث أو الأعطال فور حدوثها، حيث حصلت هذه العبارة على متوسط 3.98، مما يبرز دور نظم المعلومات في المراقبة الفورية والاستجابة السريعة للمشكلات الأمنية والفنية.

وأكدت النتائج أيضًا أن نظم المعلومات تساعد في تقليل المخاطر المرتبطة بالأمن والسلامة بمتوسط 3.95، مما يعكس الدور الوقائي الذي تقوم به هذه النظم في تقليل احتمالية وقوع الحوادث والمخاطر.

بالإضافة إلى ذلك، تم التوافق على أن النظام يساهم في تتبع عمليات فحص وصيانة الطائرات في الوقت الفعلي بمتوسط 3.91، مما يدل على أهمية المراقبة الدقيقة والمستمرة لضمان جاهزية وسلامة الطائرات.

كما نوه المشاركون إلى استخدام النظم للتحقق من صلاحية الطاقم والمعدات قبل بدء التشغيل، حيث حصلت هذه العبارة على متوسط 3.85، ما يؤكد على دور النظم في ضمان تطبيق المعايير والضوابط التنظيمية بشكل دقيق ومنتظم.

بشكل عام، تؤكد نتائج المحور الرابع أن نظم المعلومات تلعب دوراً محورياً في تعزيز إجراءات الأمن والسلامة والامتثال لمعايير الطيران الدولية من خلال تحسين المراقبة والتوثيق والاستجابة للحوادث، مما يساهم في رفع مستوى الأمان والكفاءة التشغيلية في الشركة.

4.7 نتائج المحور الخامس

ركز المحور الخامس على «دور نظم المعلومات في تحسين رضا العملاء» في الشركة الوطنية للمساعدة الأرضية للطيران، وأظهرت النتائج قبولاً قوياً من قبل المشاركين لدور نظم المعلومات في تعزيز جودة الخدمات المقدمة وتحسين تجربة العملاء بشكل عام.

بلغ المتوسط الحسابي العام للعبارة ضمن هذا المحور 3.95، مما يشير إلى مستوى مرتفع من الموافقة على تأثير نظم المعلومات في رفع مستوى رضا العملاء.

احتلت العبارة المتعلقة بدور النظام في تسريع تقديم الخدمات للعملاء المرتبة الأولى بمتوسط 4.02، حيث عبر المشاركون عن تقديرهم لكفاءة النظم الإلكترونية في تقليل الوقت المستغرق لتلبية احتياجات العملاء. كما أظهرت النتائج أن النظام يساهم في تحسين دقة الخدمات المقدمة، حيث حصلت هذه العبارة على متوسط 3.98، مما يعكس تأثير نظم المعلومات في تقليل الأخطاء وتحسين جودة الخدمة.

بالإضافة إلى ذلك، أكد المشاركون أن النظام يمكنه معالجة شكاوى العملاء بشكل أسرع وأكثر دقة، حيث حصلت هذه العبارة على متوسط 3.94، وهو ما يبرز أهمية النظم في تسريع الاستجابة لملاحظات العملاء وتحسين خدمة ما بعد البيع.

كما تم التأكيد على دور نظم المعلومات في توفير واجهات واضحة وسهلة الاستخدام تسهل تواصل العملاء مع الشركة بمتوسط 3.93، مما يعزز من تفاعل العملاء ويُسهل حصولهم على المعلومات والخدمات المطلوبة.

وفيما يتعلق بتقليل الانتظار وتأخير الخدمات التشغيلية المتعلقة بصيانة الطائرات، حصلت هذه العبارة على متوسط 3.92، مما يدل على تحسن ملحوظ في سرعة وكفاءة العمليات التي تؤثر بشكل مباشر على رضا العملاء.

بشكل عام، تؤكد نتائج المحور الخامس أن نظم المعلومات تلعب دورًا فعالاً في تحسين تجربة العملاء من خلال تسريع تقديم الخدمات، رفع دقتها، تحسين التفاعل مع العملاء، والتقليل من التأخيرات، مما ينعكس إيجابياً على مستوى رضا العملاء في الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران.

4.8 التحليل النوعي

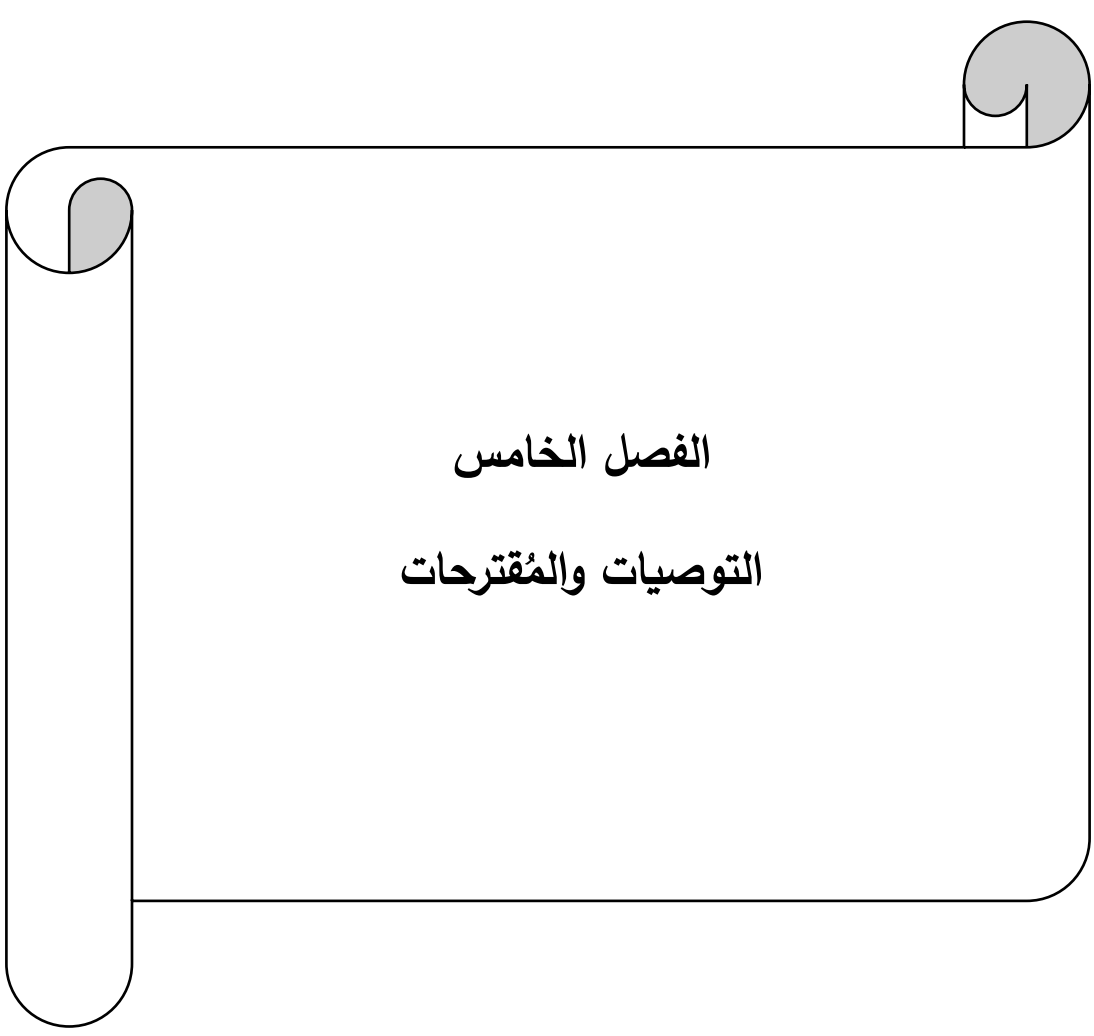
يُعد التحليل النوعي للسؤال المفتوح أداة مهمة لفهم الآراء والتصورات العميقة للمشاركين حول موضوع محدد، حيث يتيح للسائل الحصول على إجابات غير مقيدة تسمح بالتعبير الحر والشامل. في هذا البحث، تم طرح السؤال المفتوح: «ما اقتراحاتك لتطوير نظم المعلومات الحالية في الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران؟» بهدف استكشاف الأفكار والمقترحات التي يقدمها العاملون أو المستفيدون من هذه النظم، والتي قد تسهم في تحسين الأداء وتعزيز الكفاءة التشغيلية. ويُركز التحليل النوعي هنا على استخراج الموضوعات الرئيسية، وتصنيفها، وفهم السياقات التي تُولد تلك الاقتراحات، مما يوفر رؤية معمقة تساعد في بناء توصيات عملية مستندة إلى واقع التجربة الفعلية للمستخدمين.

تحليل السؤال المفتوح: ما اقتراحاتك لتطوير نظم المعلومات الحالية في الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران؟

أظهرت نتائج تحليل السؤال المفتوح حول اقتراحات تطوير نظم المعلومات في الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران اهتمام المشاركين بتحسين الكفاءة والمرونة في الأنظمة الحالية. حيث اقترحوا تعزيز التكامل بين الأقسام المختلفة لتسهيل تبادل البيانات وتقليل الأخطاء التشغيلية، بالإضافة إلى تحديث البرامج بانتظام لمواكبة التطورات التقنية. كما طالبوا بتحسين واجهات المستخدم لجعلها أكثر سهولة ووضوحاً، وتنفيذ نظام إنذار مبكر لمتابعة الأعطال والمشكلات فور حدوثها. وأكدوا أيضاً على أهمية تدريب الموظفين بشكل مستمر على استخدام النظم الحديثة لضمان تحقيق أفضل استفادة ممكنة. هذه الاقتراحات تعكس رغبة واضحة في تطوير نظم معلومات متكاملة وفعالة تدعم تحسين الأداء التشغيلي ورفع مستوى الخدمة داخل الشركة.

4.9 خاتمة الفصل

في ختام الفصل الرابع، يتضح من خلال النتائج والتحليلات المقدمة الدور الحيوي الذي تلعبه نظم المعلومات في تحسين العمليات التشغيلية وتقليل التكاليف وتعزيز الإجراءات الأمنية ورفع مستوى رضا العملاء في الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران. أظهرت البيانات دلالات إحصائية قوية تدعم الفرضيات البحثية، مما يؤكد أهمية الاستثمار المستمر في تطوير هذه النظم وتكاملها مع متطلبات العمل المختلفة. كما كشفت اقتراحات المشاركين عن حاجة واضحة لتحديث وتطوير نظم المعلومات الحالية بما يواكب التطورات التكنولوجية ويعزز كفاءة الأداء التشغيلي. بناءً على ذلك، فإن النتائج تؤكد أن نظم المعلومات ليست مجرد أدوات تقنية، بل هي ركيزة أساسية لتحقيق التميز التشغيلي والتميز في تقديم الخدمات داخل قطاع المساندة الأرضية للطيران.



الفصل الخامس

التوصيات والمُقرحات

5.1 التوصيات

- تحديث نظم المعلومات بشكل دوري: يجب أن تقوم الشركة الوطنية للمساعدة للطيران بتحديث نظم المعلومات الخاصة بها بشكل منتظم، وذلك لمواكبة التطورات التقنية الحديثة ومتطلبات العمل المتغيرة، مما يضمن استمرار كفاءة النظام وفاعليته في دعم العمليات التشغيلية.
- تطوير برامج تدريبية مستمرة للموظفين: من الضروري توفير دورات تدريبية مستمرة للموظفين حول كيفية استخدام نظم المعلومات بشكل فعال، مع التركيز على تحديث مهاراتهم التقنية وتعريفهم بأحدث الوظائف والميزات المتاحة في النظم المستخدمة.
- تعزيز التكامل بين الأقسام المختلفة: يفضل العمل على تحسين التكامل والترابط بين نظم المعلومات في الأقسام المختلفة داخل الشركة، لضمان تدفق المعلومات بسلاسة بين الفرق وتسهيل التنسيق وتحسين كفاءة العمليات التشغيلية.
- تحسين واجهات المستخدم: يجب تطوير واجهات نظم المعلومات لتكون أكثر وضوحًا وسهولة في الاستخدام، مما يساهم في تحسين تجربة المستخدم سواء من جانب الموظفين أو العملاء، ويقلل من الأخطاء ويزيد من سرعة التعامل مع النظام.
- تطبيق تقنيات متقدمة مثل الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية: يمكن الاستفادة من التقنيات الحديثة لتحليل البيانات الكبيرة واتخاذ قرارات أكثر دقة وسرعة، مثل استخدام الذكاء الاصطناعي لمراقبة العمليات التشغيلية والتنبؤ بالمشكلات المحتملة قبل وقوعها.
- تعزيز إجراءات الأمان والامتثال: يجب تطوير آليات مراقبة دقيقة وتبويضات فورية عبر نظم المعلومات لضمان الامتثال لمعايير الطيران الدولية وتعزيز إجراءات السلامة والأمن، مما يقلل من المخاطر التشغيلية.
- توفير دعم فني مستمر: من المهم توفير فريق دعم فني متخصص يعمل على صيانة وإصلاح النظم بشكل سريع وفعال، لضمان استمرار عمل نظم المعلومات دون انقطاع وتأمين الاستجابة السريعة لأي أعطال أو مشكلات.

- تشجيع ثقافة الابتكار: ينبغي تحفيز الموظفين على تقديم أفكار وحلول مبتكرة لتطوير نظم المعلومات، عبر ورش عمل أو مسابقات داخلية، مما يساهم في تحسين جودة الخدمات وتطوير العمليات التشغيلية بشكل مستمر.
- إجراء تقييم دوري لنظم المعلومات: يتعين على الشركة تنفيذ تقييمات دورية لنظم المعلومات من خلال مؤشرات الأداء الرئيسية واستطلاعات رضا المستخدمين، بهدف تحديد نقاط القوة والضعف والعمل على تحسينها.
- التركيز على تقليل التكاليف التشغيلية: ينبغي استخدام نظم المعلومات لتحسين أتمتة العمليات وتقليل الاعتماد على المهام اليدوية، مما يساهم في تقليل الأخطاء المكلفة، وتسريع الإجراءات، وتحقيق وفورات مالية ملموسة.

5.2 المقترحات

- تطبيق نظم معلومات متكاملة: اقترح دمج جميع نظم المعلومات المستخدمة في مختلف الأقسام بنظام واحد متكامل يتيح تبادل البيانات بشكل فوري وفعال، مما يسهل التنسيق ويعزز سرعة اتخاذ القرارات.
- استخدام تقنيات الحوسبة السحابية: اعتماد حلول الحوسبة السحابية لتخزين ومعالجة البيانات، مما يتيح مرونة أكبر في الوصول إلى المعلومات، ويقلل من تكاليف البنية التحتية، ويضمن استمرارية العمل.
- تطوير تطبيقات ذكية للهواتف المحمولة: إنشاء تطبيقات مخصصة للموظفين والعملاء تمكنهم من متابعة العمليات والخدمات بسهولة من أي مكان وفي أي وقت، مثل تتبع صيانة الطائرات أو تقديم شكاوى العملاء.
- الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحليلات المتقدمة: توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات التشغيلية والتنبؤ بالمشكلات المحتملة، مما يساعد على اتخاذ إجراءات وقائية وتحسين الأداء.
- تعزيز الأمن السيبراني: وضع بروتوكولات أمان متطورة تشمل التشفير، والجدران النارية، وأنظمة كشف التسلل، لحماية بيانات الشركة والعملاء من الهجمات الإلكترونية.

- تفعيل نظام إشعارات وتنبيهات ذكي: تطوير نظام تنبيهات فوري ومتعدد القنوات (مثل البريد الإلكتروني، الرسائل النصية، والتطبيقات) لإبلاغ الفرق التشغيلية بأي تغييرات أو أعطال أو مخالفات في الوقت الحقيقي.
- تحسين واجهات المستخدم وتجربة المستخدم: تصميم واجهات نظم المعلومات بحيث تكون سهلة الاستخدام وبسيطة، مع توفير دعم فني وإرشادات واضحة لتقليل الأخطاء وزيادة الكفاءة.
- إنشاء مركز تدريب متخصص: تأسيس مركز داخلي للتدريب على نظم المعلومات بهدف رفع كفاءة الموظفين بشكل مستمر ومواكبة التطورات التقنية.
- إجراء اختبارات دورية لنظم المعلومات: تنفيذ برامج للصيانة والاختبار المنتظم للنظم لضمان استقرارها وتحديد المشكلات الفنية قبل أن تؤثر على العمليات.
- إشراك المستخدمين في تطوير النظم: فتح قنوات اتصال مستمرة مع الموظفين والعملاء لجمع ملاحظاتهم واقتراحاتهم حول نظم المعلومات، مما يساهم في تحسين النظام وفقاً للاحتياجات الحقيقية.

5.3 خاتمة الفصل

قدمنا في الفصل مجموعة من التوصيات والمقترحات التي تهدف إلى تطوير وتعزيز نظم المعلومات في الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران. هذه التوصيات تستند إلى نتائج الدراسة وتحليل البيانات التي أكدت أهمية نظم المعلومات في تحسين العمليات التشغيلية وتقليل التكاليف وتعزيز الإجراءات الأمنية وزيادة رضا العملاء.

إن تطبيق هذه التوصيات والمقترحات يمثل خطوة جوهرية نحو تحسين كفاءة الأداء وتعزيز القدرة التنافسية للشركة، كما يساهم في تحقيق أهدافها الاستراتيجية والتشغيلية على المدى القصير والطويل. لذلك، فإن متابعة تنفيذ هذه التوصيات بشكل منهجي ومنظم ستسهم بشكل كبير في تطوير البنية التحتية لنظم المعلومات وتلبية متطلبات العمل المتجددة.

وفي الختام، تؤكد هذه الدراسة على ضرورة الالتزام المستمر بتطوير نظم المعلومات والاهتمام بتدريب وتأهيل الموظفين، مما يضمن تحقيق الاستفادة القصوى من هذه النظم وتعزيز مكانة الشركة في سوق المساندة الأرضية للطيران.

الخاتمة:

تمحورت الدراسة حول دور نظم المعلومات في تحسين أداء الشركة الوطنية للمساعدة الأرضية للطيران، حيث أظهرت النتائج أهمية هذه النظم في دعم العمليات التشغيلية، وتحسين تنظيم ومتابعة العمل، وتقليل التكاليف التشغيلية، فضلاً عن تعزيز الإجراءات الأمنية والامتثال للمعايير الدولية وزيادة رضا العملاء.

أثبتت الدراسة وجود علاقة ذات دلالة إحصائية قوية بين استخدام نظم المعلومات وتحقيق هذه الأهداف، مما يؤكد أن الاستثمار في تطوير نظم المعلومات وتحديثها بشكل مستمر هو عامل أساسي في رفع كفاءة الأداء التشغيلي وتحقيق التميز المؤسسي.

وقد تم تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات التي تسهم في تطوير نظم المعلومات بالشركة، مثل تعزيز التدريب المستمر للموظفين، تحسين التكامل بين الأقسام المختلفة، وتبني تقنيات حديثة تواكب التطورات العالمية في مجال تكنولوجيا المعلومات.

في ضوء ما تقدم، يمكن التأكيد على أن تبني استراتيجيات متقدمة لنظم المعلومات يمثل ركيزة أساسية لتحقيق التنمية المستدامة للشركة، ويعزز قدرتها على المنافسة في بيئة العمل المتغيرة بسرعة. ومن هنا، فإن استمرار دعم الإدارة العليا وتوفير الموارد اللازمة لتطوير هذه النظم يعتبران من أولويات النجاح المستقبلي للشركة.

وختاماً؛ فإن هذا البحث يفتح آفاقاً جديدة لمزيد من الدراسات المستقبلية التي تستهدف استكشاف فرص تطبيق تقنيات متقدمة أخرى لتعزيز أداء نظم المعلومات وربطها بشكل أكثر فاعلية بالأهداف الاستراتيجية للشركة.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية

- بوترعة، يسري، ولعلاوى، خالد. (2020). استخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصال في المؤسسة العمومية الجزائرية: دراسة ميدانية "مطار هواري بومدين نموذجاً". *المجلة العلمية للتكنولوجيا وعلوم الإعاقة،* مج2، ع4 ، 235-251.
- الدسوقي، م. (2017). *نظم المعلومات: المفاهيم والتطبيقات*، ط1. القاهرة: دار الفكر العربي.
- سليمان، م. (2019). *نظم المعلومات الإلكترونية: الأسس والتطبيقات*، ط2. القاهرة: دار المعرفة الجامعية.
- محمد، عبدالله عبداللطيف على. (2020). دور نظم المعلومات في اتخاذ قرارات التسعير: بالتطبيق على شركة التأمين الإسلامية في الفترة 2016 - 2017م. *مجلة الدراسات الإدارية والاجتماعية،* مج4، ع7 ، 54-80.
- محمود، ج. (2019). *أساسيات البحث العلمي: البحث الكمي والكيفي*، ط1. القاهرة: دار الفكر العربي.
- غنيم، رمزي محمد إسماعيل، وعاشور، يوسف حسين محمود. (2017). أثر استخدام نظم المعلومات الإدارية في تعزيز بناء المنظمة الذكية: دراسة ميدانية على الكليات التقنية بقطاع غزة (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية (غزة)، غزة.
- بسيوني، عبد الحميد. (2010). المرجع الشامل في نظم المعلومات الإدارية. مصر: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.
- العبادي، هاشم فوزي والعارضى، جليل كاظم. (2012). نظم إدارة المعلومات - منظور استراتيجي. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- مسغوني، منى. (2014). دراسة السوق. رسالة ماجستير. جامعة قصدي مرباح. ورقلة، الجزائر.
- ياسين، سعد. (2010). أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات. عمان: دار المناهج.
- قندلجي، عامر إبراهيم، والجنابي، علاء الدين. (2005). نظم المعلومات الإدارية. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- هارفارد بزنس ريفيو. (2025). إدارة العمليات. المفاهيم الإدارية.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2016). *Essentials of Management Information Systems* (12th ed.). Pearson.
- Slack, N., Brandon-Jones, A., & Johnston, R. (2020). *Operations Management* (9th ed.). Pearson Education.
- Hayes, R. H., & Wheelwright, S. C. (1979). Linking manufacturing process and product life cycles. *Harvard Business Review*, 57(1), 133–140.
- Ashford, N., Stanton, H. P. M., & Moore, C. A. (2013). *Airport Operations* (3rd ed.). McGraw-Hill Education.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (15th ed.). Pearson.
- Mohamed ،M. M. O. ،Gomaa ،H. A. A.و ، El-Sherif ،N. S. (2018). Exploring the Potentiality of Applying Smart Airport Technologies in Egyptian International Airports.
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2011). *Management Information Systems* (10th ed.). McGraw-Hill Education.
- Stair, R., & Reynolds, G. (2017). *Principles of Information Systems* (12th ed.). Cengage Learning.
- Turban, E., Volonino, L., & Wood, G. (2017). *Information Technology for Management: Digital Strategies for Insight, Action, and Sustainable Performance* (11th ed.). Wiley.
- Forgas, S., Moliner, M. A., Sánchez, J., & Palau, R. (2010). "Antecedents of airline passenger loyalty: Low-cost versus traditional airlines", *Journal of Air Transport Management*, 16(4), 229-233.
- Price, J., & Forrest, J. (2016). *Practical Aviation Security: Predicting and Preventing Future Threats* (3rd ed.). Butterworth-Heinemann.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16th ed.). Pearson Education.

استمارة استبانة

بسم الله الرحمن الرحيم

السادة المشاركون الكرام،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

أود أن أحيطكم علماً بأنني أُجري بحثاً علمياً ضمن متطلبات استكمال الدراسة، يتمحور حول دور نظم المعلومات في تحسين إدارة العمليات، وذلك بالتطبيق على الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران. وحرصاً على دقة النتائج وواقعيتها، فإنني أرجو منكم التكرم بالمساهمة في تعبئة هذه الاستبانة، والتي تهدف إلى جمع آراء وخبرات العاملين في الشركة حول مدى فاعلية نظم المعلومات وتأثيرها في تطوير وتحسين أداء العمليات التشغيلية والإدارية.

أؤكد لكم أن جميع البيانات التي ستُجمع ستُستخدم لأغراض بحثية فقط، وستُعامل بسرية تامة، ولن يتم الإفصاح عن أي معلومات شخصية أو وظيفية.

مشاركتكم تمثل دعماً كبيراً لإنجاح هذا البحث، وهي موضع تقدير وامتنان.

شاكرًا لكم حسن تعاونكم واهتمامكم.

إعداد:

عوض محمد قشعر

طالب ماجستير إدارة الأعمال

كلية الإدارة، جامعة ميدأوشن

2021201988@st.midocean.edu.km

إشراف:

د. الفیصل عبد الحمید محمد

د. فايز علي جراد

Midocean University
College of Management
Master of Business Administration



Questionnaire Form

Dear Participants,

I would like to inform you that I am conducting a scientific research study as part of the requirements to complete my academic program. The study focuses on the role of information systems in improving operations management, with a practical application on the National Company for Ground Support Services in Aviation.

To ensure the accuracy and validity of the results, I kindly ask you to contribute by filling out this questionnaire. It aims to gather the opinions and experiences of the company's employees regarding the effectiveness of information systems and their impact on developing and enhancing the performance of operational and administrative processes.

I assure you that all collected data will be used solely for research purposes, handled with complete confidentiality, and no personal or job-related information will be disclosed.

Your participation represents a great support for the success of this research and is highly appreciated.

Thank you for your cooperation and attention.

Prepared by:

Awad Mohammed Qashar

Master's Student in Business Administration

College of Management Midocean University

2021201988@st.midocean.edu.km

Supervised by:

Dr. Al-Faisal Abdul Hamid Mohammed

Dr. Faiz Ali Jarad

أولاً: الخصائص الديموغرافية Demographic Characteristics

يُرجى وضع إشارة (✓) في الخانة التي تُعبّر عن رأيكم.

Kindly place a checkmark [✓] in the box that reflects your opinion.

الجنس Gender:			
أنثى - Female		ذكر - Male	
العمر Age:			
41 سنة فأكثر 41 years or more	من 36 سنة إلى 40 سنة 36 to 40 years	من 31 سنة إلى 35 سنة 31 to 35 years	30 سنة أو أقل 30 years or less
المستوى التعليمي Educational Level:			
دكتوراة Doctorate (Ph.D.)	ماجستير Master's Degree	بكالوريوس Bachelor's Degree	
عدد سنوات الخبرة: Years of Experience			
16 سنة فأكثر 16 years or more	من 11 إلى 15 سنة 11 to 15 years	من 6 إلى 10 سنوات 6 to 10 years	5 سنوات أو أقل 5 years or less

ثانياً: محاور الدراسة

يرجى قراءة العبارات التالية بعناية، ثم تحديد مدى اتفاقك معها وفق المقياس الآتي:

1 = لا أوافق بشدة 2 = لا أوافق 3 = محايد 4 = أوافق 5 = أوافق بشدة

الرجاء وضع علامة (✓) أمام الخيار الذي يعكس وجهة نظرك بدقة.

Please rate the following statements on a scale of 1 to 5, where 1 represents "Strongly Disagree" and 5 represents "Strongly Agree". Kindly place a checkmark [✓] in the box that reflects your opinion.

المحور الأول: مدى استخدام نظم المعلومات في العمليات التشغيلية

Section 1: The Extent of Using Information Systems in Operational Processes

1	2	3	4	5	العبارات statements	م No.
لا أوافق بشدة Strongly Disagree	لا أوافق Disagree	محايد Neutral	أوافق Agree	أوافق بشدة strongly Agree		
					تعتمد الشركة على نظم معلومات إلكترونية في إدارة العمليات التشغيلية. The company relies on electronic information systems to manage operational processes.	IS1
					لدى الموظفين معرفة كافية بكيفية عمل نظم المعلومات المستخدمة في الشركة. Employees have sufficient knowledge of how the information systems used in the company work.	IS2

					تُستخدم نظم المعلومات في أكثر من قسم داخل الشركة. Information systems are used across multiple departments within the company.	IS3
					يتم تحديث نظم المعلومات بشكل منتظم لتلبية احتياجات العمل. Information systems are regularly updated to meet business needs.	IS4
					تسهّل نظم المعلومات تبادل البيانات بين الفرق التشغيلية المختلفة. Information systems facilitate data exchange between different operational teams.	IS5

المحور الثاني: دور نظم المعلومات في تحسين تنظيم ومتابعة العمليات التشغيلية

Section 2: The Role of Information Systems in Improving the Organization and Monitoring of Operational Processes

1	2	3	4	5	العبارات statements	م No.
لا أوافق بشدة Strongly Disagree	لا أوافق Disagree	محايد Neutral	أوافق Agree	أوافق بشدة strongly Agree		
					تساعد نظم المعلومات في تحسين جدولة المهام التشغيلية (مثل تحميل الأمتعة وصيانة الطائرات). Information systems help improve the scheduling of operational tasks (such as baggage handling and aircraft maintenance).	GO1
					تتيح نظم المعلومات تتبع العمليات التشغيلية لحظة بلحظة. Information systems	GO2

					allow real-time tracking of operational processes.	
					تساعد النظم في تقليل التأخير الناتج عن ضعف التنسيق بين الفرق. Information systems help reduce delays caused by poor coordination between teams.	GO3
					النظام يوفر إشعارات تلقائية بخصوص حالة الرحلات أو المهام. The system provides automatic notifications regarding flight or task status.	GO4
					يوجد تكامل بين النظام والأقسام المختلفة في الشركة. The system is integrated with various departments within the company.	GO5

المحور الثالث: دور نظم المعلومات في تقليل التكاليف التشغيلية

Section 3: The Role of Information Systems in Reducing Operational Costs

1	2	3	4	5	العبارات statements	م No.
لا أوافق بشدة Strongly Disagree	لا أوافق Disagree	محايد Neutral	أوافق Agree	أوافق بشدة strongly Agree		
					تساهم نظم المعلومات في تقليل الحاجة إلى بعض المهام اليدوية. Information systems help reduce the need for certain manual tasks.	OC1
					تؤدي النظم إلى تقليل الأخطاء المكلفة في العمليات التشغيلية. Systems help reduce costly errors in operational processes.	OC2
					توفر النظم بيانات تساعد على اتخاذ قرارات مالية أكثر كفاءة. Systems provide data that support more	OC3

					efficient financial decision-making.	
					تم تقليل الوقت المستغرق لإنجاز الإجراءات الروتينية. Time spent on routine procedures has been reduced.	OC4
					قلَّت الحاجة إلى إعادة العمل بفضل تحسين الدقة من خلال النظام. The need for rework has decreased due to improved accuracy through the system.	OC5

المحور الرابع: دور نظم المعلومات في تعزيز الإجراءات الأمنية والامتثال لمعايير الطيران الدولية

Section 4: The Role of Information Systems in Enhancing Security Procedures and Compliance with International Aviation Standards

1	2	3	4	5	العبارات statements	م No.
لا أوافق بشدة Strongly Disagree	لا أوافق Disagree	محايد Neutral	أوافق Agree	أوافق بشدة strongly Agree		

					يساهم النظام في تتبع عمليات فحص وصيانة الطائرات في الوقت الفعلي. The system helps track aircraft inspection and maintenance in real time.	SM1
					توفر نظم المعلومات تقارير مفصلة حول الامتثال لمعايير السلامة. Information systems provide detailed reports on safety compliance.	SM2
					يتم تسجيل وتنبيه الحوادث أو الأعطال فور حدوثها من خلال النظام. Incidents or malfunctions are recorded and flagged immediately through the system.	SM3
					تُستخدم النظم للتحقق من صلاحية الطاقم والمعدات قبل	SM4

					التشغيل. Systems are used to verify the readiness of crew and equipment before operations.	
					تساعد نظم المعلومات في تقليل المخاطر المرتبطة بالأمن والسلامة. Information systems help reduce risks related to security and safety.	SM5

المحور الخامس: دور نظم المعلومات في تحسين رضا العملاء

Section 5: The Role of Information Systems in Enhancing Customer Satisfaction

1	2	3	4	5	العبارات statements	م No.
لا أوافق بشدة Strongly Disagree	لا أوافق Disagree	محايد Neutral	أوافق Agree	أوافق بشدة strongly Agree		
					يساهم النظام في تسريع تقديم الخدمات للعملاء. The system contributes	CS1

					to faster delivery of services to customers.	
					يساهم النظام في تقليل الانتظار وتأخير الخدمات التشغيلية المتعلقة بصيانة الطائرات. The system helps reduce wait times and delays in operational services related to aircraft maintenance	CS2
					يمكن للنظام معالجة شكاوى العملاء بشكل أسرع وأكثر دقة The system can handle customer complaints more quickly and accurately.	CS3
					دقة الخدمات تتحسن بتطبيق النظام الإلكتروني. Service accuracy improves with the implementation of the electronic system.	CS4

					توفر النظم واجهات واضحة وسهلة لتحسين تواصل العملاء مع الشركة. Systems provide clear and user-friendly interfaces to enhance customer communication with the company	CS5
--	--	--	--	--	---	-----

سؤال مفتوح: ما اقتراحاتك لتطوير نظم المعلومات الحالية في الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران؟

What are your suggestions for improving the current information systems in the National Company for Aviation Ground Support?

شكر وتقدير

أتقدم إليكم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان لمشاركتكم الكريمة في تعبئة الاستبانة الخاصة ببحث بعنوان: "دور نظم المعلومات في تحسين إدارة العمليات: بالتطبيق على الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران". لقد أسهمت مشاركتكم الفاعلة وآراؤكم القيمة في إثراء هذا البحث، وستُعزز من دقته ومصداقيته العلمية. إن تعاونكم يعكس روح المسؤولية والدعم للبحث العلمي، ويُعدّ ركيزة أساسية في الوصول إلى نتائج موضوعية تُسهم في تحسين الأداء الإداري والتشغيلي.

نسأل الله لكم دوام التوفيق والسداد، ونسعد بأي تواصل مستقبلي. وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام،

الباحث: عوض محمد قشعر

طالب ماجستير إدارة الأعمال

كلية الإدارة، جامعة ميدأوشن

2021201988@st.midocean.edu.km

Appreciation and Gratitude

I would like to extend my sincere thanks and deep appreciation for your generous participation in completing the questionnaire for the research titled:

"The Role of Information Systems in Enhancing Operations Management: A Case Study on the National Aviation Ground Support Company."

Your valuable input and active participation have significantly enriched this research and will enhance its accuracy and scientific credibility. Your cooperation reflects a strong sense of responsibility and support for academic research, serving as a cornerstone for achieving objective results that contribute to improving administrative and operational performance.

I sincerely wish you continued success and look forward to any future collaboration.

With highest appreciation and respect,

Awad Mohammed Qashar

Master of Business Administration

College of Management, Midocean University

2021201988@st.midocean.edu.km

شهادة تحكيم استبانة

أفيد بأنني اطلعت على الاستبانة الخاصة ببحث الطالب:

عوض محمد قشعر

بعنوان:

" دور نظم المعلومات في تحسين إدارة العمليات: بالتطبيق على الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران "

وقد قمت بمراجعة فقرات الاستبانة ومحاورها، وتبين لي أنها:
مناسبة لأهداف البحث وفرضياته.
صيغت بلغة واضحة ومفهومة.
تغطي الجوانب الأساسية للدراسة.
ويمكن الاعتماد عليها في جمع البيانات من عينة الدراسة.
وبناء عليه، أقر بصلاحية هذه الاستبانة لاستخدامها في البحث.
مع تمنياتي للباحث بالتوفيق.

المحكم: م.صلاح الكلبان – مدير محطة الدمام

الجهة: الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران

التاريخ: 2025-07-04

التوقيع:



ملحق رقم (3): شهادة تحكيم استبانة 2

شهادة تحكيم استبانة

أفيد بأنني اطلعت على الاستبانة الخاصة ببحث الطالب:

عوض محمد قشعر

بعنوان:

" دور نظم المعلومات في تحسين إدارة العمليات: بالتطبيق على الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران "

وقد قمت بمراجعة فقرات الاستبانة ومحاورها، وتبين لي أنها:

مناسبة لأهداف البحث وفرضياته.

صيغت بلغة واضحة ومفهومة.

تغطي الجوانب الأساسية للدراسة.

ويمكن الاعتماد عليها في جمع البيانات من عينة الدراسة.

وبناء عليه، أقرّ بصلاحيّة هذه الاستبانة لاستخدامها في البحث.

مع تمنياتي للباحث بالتوفيق.

المحكم: م.رمزي البوضري – مدير محطة جدة

الجهة: الشركة الوطنية للمساندة الأرضية للطيران

التاريخ: 2025-07-04

التوقيع: 

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	125	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	125	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.918	5

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	125	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	125	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.945	5

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	125	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	125	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.967	5

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	125	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	125	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.968	5

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	125	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	125	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.977	5

Correlations

		Correlations					
		A11	A1	A2	A3	A4	A5
A11	Pearson Correlation	1	.906**	.854**	.820**	.909**	.848**
	Sig. (2-tailed)		<.001	<.001	<.001	<.001	<.001
	N	125	125	125	125	125	125
A1	Pearson Correlation	.906**	1	.775**	.664**	.775**	.702**
	Sig. (2-tailed)	<.001		<.001	<.001	<.001	<.001
	N	125	125	125	125	125	125
A2	Pearson Correlation	.854**	.775**	1	.593**	.710**	.610**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001		<.001	<.001	<.001
	N	125	125	125	125	125	125
A3	Pearson Correlation	.820**	.664**	.593**	1	.702**	.615**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001		<.001	<.001
	N	125	125	125	125	125	125

A4	Pearson Correlation	.909**	.775**	.710**	.702**	1	.759**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001		<.001
	N	125	125	125	125	125	125
A5	Pearson Correlation	.848**	.702**	.610**	.615**	.759**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	
	N	125	125	125	125	125	125

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		Correlations					
		B11	B1	B2	B3	B4	B5
B11	Pearson Correlation	1	.916**	.924**	.944**	.928**	.819**
	Sig. (2-tailed)		<.001	<.001	<.001	<.001	<.001
	N	125	125	125	125	125	125
B1	Pearson Correlation	.916**	1	.872**	.879**	.802**	.609**
	Sig. (2-tailed)	<.001		<.001	<.001	<.001	<.001
	N	125	125	125	125	125	125
B2	Pearson Correlation	.924**	.872**	1	.851**	.813**	.664**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001		<.001	<.001	<.001
	N	125	125	125	125	125	125
B3	Pearson Correlation	.944**	.879**	.851**	1	.862**	.693**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001		<.001	<.001
	N	125	125	125	125	125	125
B4	Pearson Correlation	.928**	.802**	.813**	.862**	1	.724**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001		<.001
	N	125	125	125	125	125	125
B5	Pearson Correlation	.819**	.609**	.664**	.693**	.724**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	
	N	125	125	125	125	125	125

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		Correlations					
		C11	C1	C2	C3	C4	C5
C11	Pearson Correlation	1	.944**	.955**	.939**	.909**	.957**
	Sig. (2-tailed)		<.001	<.001	<.001	<.001	<.001
	N	125	125	125	125	125	125
C1	Pearson Correlation	.944**	1	.886**	.872**	.803**	.883**
	Sig. (2-tailed)	<.001		<.001	<.001	<.001	<.001
	N	125	125	125	125	125	125
C2	Pearson Correlation	.955**	.886**	1	.884**	.828**	.895**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001		<.001	<.001	<.001
	N	125	125	125	125	125	125
C3	Pearson Correlation	.939**	.872**	.884**	1	.787**	.874**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001		<.001	<.001
	N	125	125	125	125	125	125
C4	Pearson Correlation	.909**	.803**	.828**	.787**	1	.852**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001		<.001
	N	125	125	125	125	125	125
C5	Pearson Correlation	.957**	.883**	.895**	.874**	.852**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	
	N	125	125	125	125	125	125

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

		Correlations					
		D11	D1	D2	D3	D4	D5
D11	Pearson Correlation	1	.928**	.961**	.947**	.930**	.946**
	Sig. (2-tailed)		<.001	<.001	<.001	<.001	<.001
	N	125	125	125	125	125	125

D1	Pearson Correlation	.928**	1	.859**	.807**	.858**	.844**
	Sig. (2-tailed)	<.001		<.001	<.001	<.001	<.001
	N	125	125	125	125	125	125
D2	Pearson Correlation	.961**	.859**	1	.934**	.844**	.893**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001		<.001	<.001	<.001
	N	125	125	125	125	125	125
D3	Pearson Correlation	.947**	.807**	.934**	1	.835**	.886**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001		<.001	<.001
	N	125	125	125	125	125	125
D4	Pearson Correlation	.930**	.858**	.844**	.835**	1	.838**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001		<.001
	N	125	125	125	125	125	125
D5	Pearson Correlation	.946**	.844**	.893**	.886**	.838**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	
	N	125	125	125	125	125	125

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		E11	E1	E2	E3	E4	E5
E11	Pearson Correlation	1	.950**	.958**	.958**	.958**	.959**
	Sig. (2-tailed)		<.001	<.001	<.001	<.001	<.001
	N	125	125	125	125	125	125
E1	Pearson Correlation	.950**	1	.918**	.879**	.863**	.883**
	Sig. (2-tailed)	<.001		<.001	<.001	<.001	<.001
	N	125	125	125	125	125	125
E2	Pearson Correlation	.958**	.918**	1	.909**	.873**	.885**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001		<.001	<.001	<.001
	N	125	125	125	125	125	125
E3	Pearson Correlation	.958**	.879**	.909**	1	.912**	.886**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001		<.001	<.001
	N	125	125	125	125	125	125

	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001		<.001	<.001
	N	125	125	125	125	125	125
E4	Pearson Correlation	.958**	.863**	.873**	.912**	1	.931**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001		<.001
	N	125	125	125	125	125	125
E5	Pearson Correlation	.959**	.883**	.885**	.886**	.931**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	
	N	125	125	125	125	125	125

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Statistics

		A1	A2	A3	A4	A5
N	Valid	125	125	125	125	125
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		3.82	3.54	3.43	3.54	3.70
Std. Deviation		1.338	1.305	1.220	1.267	1.239

Frequency Table

A1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	11	8.8	8.8	8.8
	2	14	11.2	11.2	20.0
	3	16	12.8	12.8	32.8
	4	29	23.2	23.2	56.0
	5	55	44.0	44.0	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

A2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	13	10.4	10.4	10.4
	2	16	12.8	12.8	23.2

	3	22	17.6	17.6	40.8
	4	39	31.2	31.2	72.0
	5	35	28.0	28.0	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

A3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	10	8.0	8.0	8.0
	2	17	13.6	13.6	21.6
	3	37	29.6	29.6	51.2
	4	31	24.8	24.8	76.0
	5	30	24.0	24.0	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

A4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	12	9.6	9.6	9.6
	2	14	11.2	11.2	20.8
	3	27	21.6	21.6	42.4
	4	38	30.4	30.4	72.8
	5	34	27.2	27.2	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

A5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	10	8.0	8.0	8.0
	2	12	9.6	9.6	17.6
	3	24	19.2	19.2	36.8
	4	39	31.2	31.2	68.0
	5	40	32.0	32.0	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

Frequencies

Statistics

		B1	B2	B3	B4	B5
N	Valid	125	125	125	125	125
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		3.93	3.83	3.94	3.78	3.53
Std. Deviation		1.277	1.256	1.281	1.323	1.365

Frequency Table

B1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	9	7.2	7.2	7.2
	2	13	10.4	10.4	17.6
	3	13	10.4	10.4	28.0
	4	33	26.4	26.4	54.4
	5	57	45.6	45.6	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

B2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	9	7.2	7.2	7.2
	2	14	11.2	11.2	18.4
	3	14	11.2	11.2	29.6
	4	40	32.0	32.0	61.6
	5	48	38.4	38.4	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

B3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
--	--	-----------	---------	---------------	--------------------

Valid	1	9	7.2	7.2	7.2
	2	14	11.2	11.2	18.4
	3	10	8.0	8.0	26.4
	4	35	28.0	28.0	54.4
	5	57	45.6	45.6	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

B4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	11	8.8	8.8	8.8
	2	16	12.8	12.8	21.6
	3	11	8.8	8.8	30.4
	4	38	30.4	30.4	60.8
	5	49	39.2	39.2	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

B5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	14	11.2	11.2	11.2
	2	18	14.4	14.4	25.6
	3	21	16.8	16.8	42.4
	4	32	25.6	25.6	68.0
	5	40	32.0	32.0	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

Frequencies

Statistics

		C1	C2	C3	C4	C5
N	Valid	125	125	125	125	125
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		3.97	3.95	3.86	3.82	3.85
Std. Deviation		1.257	1.230	1.262	1.289	1.238

Frequency Table

C1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	9	7.2	7.2	7.2
	2	12	9.6	9.6	16.8
	3	10	8.0	8.0	24.8
	4	37	29.6	29.6	54.4
	5	57	45.6	45.6	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

C2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	9	7.2	7.2	7.2
	2	12	9.6	9.6	16.8
	3	7	5.6	5.6	22.4
	4	45	36.0	36.0	58.4
	5	52	41.6	41.6	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

C3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	10	8.0	8.0	8.0
	2	11	8.8	8.8	16.8
	3	16	12.8	12.8	29.6
	4	38	30.4	30.4	60.0
	5	50	40.0	40.0	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

C4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
--	--	-----------	---------	---------------	--------------------

Valid	1	11	8.8	8.8	8.8
	2	13	10.4	10.4	19.2
	3	11	8.8	8.8	28.0
	4	42	33.6	33.6	61.6
	5	48	38.4	38.4	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

C5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	9	7.2	7.2	7.2
	2	12	9.6	9.6	16.8
	3	16	12.8	12.8	29.6
	4	40	32.0	32.0	61.6
	5	48	38.4	38.4	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

Frequencies

Notes

Output Created		19-JUL-2025 13:34:03
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet2
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	125
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=D1 D2 D3 D4 D5

		/STATISTICS=STDDEV MEAN /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.00

Statistics

		D1	D2	D3	D4	D5
N	Valid	125	125	125	125	125
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		3.91	4.02	3.98	3.85	3.95
Std. Deviation		1.231	1.244	1.215	1.277	1.184

Frequency Table

D1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	9	7.2	7.2	7.2
	2	13	10.4	10.4	17.6
	3	7	5.6	5.6	23.2
	4	47	37.6	37.6	60.8
	5	49	39.2	39.2	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

D2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	9	7.2	7.2	7.2
	2	11	8.8	8.8	16.0
	3	8	6.4	6.4	22.4
	4	38	30.4	30.4	52.8
	5	59	47.2	47.2	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

D3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	10	8.0	8.0	8.0
	2	8	6.4	6.4	14.4
	3	9	7.2	7.2	21.6
	4	46	36.8	36.8	58.4
	5	52	41.6	41.6	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

D4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	11	8.8	8.8	8.8
	2	11	8.8	8.8	17.6
	3	13	10.4	10.4	28.0
	4	41	32.8	32.8	60.8
	5	49	39.2	39.2	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

D5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	9	7.2	7.2	7.2
	2	9	7.2	7.2	14.4
	3	9	7.2	7.2	21.6
	4	50	40.0	40.0	61.6
	5	48	38.4	38.4	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

Frequencies**Statistics**

		E1	E2	E3	E4	E5
N	Valid	125	125	125	125	125
	Missing	0	0	0	0	0

Mean	4.02	3.92	3.94	3.98	3.93
Std. Deviation	1.228	1.182	1.196	1.218	1.258

Frequency Table

E1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	9	7.2	7.2	7.2
	2	10	8.0	8.0	15.2
	3	8	6.4	6.4	21.6
	4	40	32.0	32.0	53.6
	5	58	46.4	46.4	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

E2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	9	7.2	7.2	7.2
	2	11	8.8	8.8	16.0
	3	5	4.0	4.0	20.0
	4	56	44.8	44.8	64.8
	5	44	35.2	35.2	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

E3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	9	7.2	7.2	7.2
	2	9	7.2	7.2	14.4
	3	12	9.6	9.6	24.0
	4	46	36.8	36.8	60.8
	5	49	39.2	39.2	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

E4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	9	7.2	7.2	7.2
	2	10	8.0	8.0	15.2
	3	9	7.2	7.2	22.4
	4	43	34.4	34.4	56.8
	5	54	43.2	43.2	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

E5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	10	8.0	8.0	8.0
	2	11	8.8	8.8	16.8
	3	10	8.0	8.0	24.8
	4	41	32.8	32.8	57.6
	5	53	42.4	42.4	100.0
	Total	125	100.0	100.0	

T-Test**One-Sample Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
A11	125	3.6064	1.10598	.09892

One-Sample Test

Test Value = 3

			Significance		Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference
	t	df	One-Sided p	Two-Sided p		Lower
A11	6.130	124	<.001	<.001	.60640	.4106

One-Sample Test

Test Value = 3

95%
Confidence
Interval of the
Difference

Upper

A11	.8022
-----	-------

One-Sample Effect Sizes

		Standardizer	Point	95% Confidence	
		a	Estimate	Interval	
				Lower	Upper
A11	Cohen's d	1.10598	.548	.359	.735
	Hedges' correction	1.11272	.545	.357	.731

a. The denominator used in estimating the effect sizes.

Cohen's d uses the sample standard deviation.

Hedges' correction uses the sample standard deviation, plus a correction factor.

Regression

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	A11 ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: B11

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics	
					R Square Change	F Change
1	.838 ^a	.702	.700	.64489	.702	290.291

Model Summary

Change Statistics

Model	df1	df2	Sig. F Change
1	1	123	<.001

a. Predictors: (Constant), A11

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	120.726	1	120.726	290.291	<.001 ^b
	Residual	51.153	123	.416		
	Total	171.880	124			

a. Dependent Variable: B11

b. Predictors: (Constant), A11

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.584	.197		2.958	.004
	A11	.892	.052	.838	17.038	<.001

a. Dependent Variable: B11

Regression

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	A11 ^b		. Enter

a. Dependent Variable: C11

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics	
					R Square Change	F Change
1	.806 ^a	.650	.647	.70137	.650	228.349

Model Summary

Change Statistics

Model	df1	df2	Sig. F Change
1	1	123	<.001

a. Predictors: (Constant), A11

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	112.330	1	112.330	228.349	<.001 ^b
	Residual	60.506	123	.492		
	Total	172.836	124			

a. Dependent Variable: C11

b. Predictors: (Constant), A11

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.786	.215		3.660	<.001
	A11	.861	.057	.806	15.111	<.001

a. Dependent Variable: C11

Regression

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	A11 ^b		. Enter

a. Dependent Variable: D11

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics	
					R Square Change	F Change
1	.839 ^a	.704	.702	.63260	.704	293.219

Model Summary

Change Statistics

Model	df1	df2	Sig. F Change
1	1	123	<.001

a. Predictors: (Constant), A11

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	117.340	1	117.340	293.219	<.001 ^b
	Residual	49.222	123	.400		
	Total	166.562	124			

a. Dependent Variable: D11

b. Predictors: (Constant), A11

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.769	.194		3.969	<.001
	A11	.880	.051	.839	17.124	<.001

a. Dependent Variable: D11

Regression

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	A11 ^b		. Enter

a. Dependent Variable: E11

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics	
					R Square Change	F Change
1	.805 ^a	.648	.645	.69370	.648	225.992

Model Summary

Change Statistics

Model	df1	df2	Sig. F Change
1	1	123	<.001

a. Predictors: (Constant), A11

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
-------	----------------	----	-------------	---	------

1	Regression	108.753	1	108.753	225.992	<.001 ^b
	Residual	59.191	123	.481		
	Total	167.944	124			

a. Dependent Variable: E11

b. Predictors: (Constant), A11

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.905	.212		4.259	<.001
	A11	.847	.056	.805	15.033	<.001

a. Dependent Variable: E11

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
A11	125	1.00	5.00	3.6064	1.10598
Valid N (listwise)	125				

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
--	---	---------	---------	------	----------------

B11	125	1.00	5.00	3.8016	1.17734
Valid N (listwise)	125				

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
C11	125	1.00	5.00	3.8896	1.18061
Valid N (listwise)	125				

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
D11	125	1.00	5.00	3.9408	1.15898
Valid N (listwise)	125				

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
E11	125	1.00	5.00	3.9584	1.16378
Valid N (listwise)	125				