Syrian Arab Republic
Ministry of Higher Education & Scientific Research
Syrian Virtual University
Master's degree in quality management

الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة السورية الافتراضية
ماجستير التأهيل والتخصص في الجودة

تأثير تطبيقات إدارة الجودة المعتمدة على التكنولوجيا الحديثة في تحسين خدمات المطارات والنيّة السلوكية لدى المسافرين

(دراسة حالة عملية على مطار زايد الدولي)

The Impact of Modern Technology-Based on Quality Management Applications to Improving Airport Services and Passenger Satisfaction

(A Practical Case Study on Zayed International Airport)

بحث مقدَّم لإتمام درجة الماجستير تأهيل وتخصص في إدارة الجودة MIQ

إعداد الطالبة: المهندسة مايا جوني | Maya_180775
الدكتور المشرف: حسين علي قبلان

لعام 2024

تصريح

أصرح بأن البحث الموصف في هذه الرسالة تحت عنوان: **تأثير تطبيقات إدارة الجودة المعتمدة على التكنولوجيا الحديثة في تحسين خدمات المطارات ورضا المسافرين *(دراسة حالة عملية على مطار زايد الدولي)*.**

لم يسبق أن قدم للحصول على أية درجة جامعية أخرى، وأن كافة الأعمال والنتائج المذكورة هي نتيجة جهودي الشخصية وبتوجيه الأستاذ المشرف، وأن أية معلومات أو طرائق، أو نتائج أخرى وردت في الرسالة قد نسبت إلى مصادرها، ومؤلفيها بوضوح تام في النص وفي قائمة المراجع.

الباحثة المهندسة

مايا جوني

مُلخــص البحــث

هدفت الدراسة

الى التأكد من تطبيق سمات الجودة التي تعتمد على التكنولوجيا الحديثة في تحسين خدمات المطار من وجهة نظر ركاب المطار وفحص تأثير جودة خدمات المطار على رضا الركاب من خلال إجراء بحث في مطار زايد الدولي.

اعتمدت الدراسة

على المنهجين الوصفي والتحليلي، وصممت استبانة لجمع البيانات الأولية من عينة الدراسة التي بلغ حجمها .... مفردة، وتم تحليل البيانات واختبار الفرضيات باستخدام برنامج SPSS.

توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها:

- **تحسين زمن الانتظار**: أظهرت الدراسة أن استخدام أنظمة التعرف على الوجه أدى إلى تقليص زمن انتظار المسافرين عند نقاط التفتيش بنسبة تصل إلى 30%. هذا ساهم في تحسين تجربة السفر بشكل ملحوظ.
- **زيادة رضا المسافرين**: أظهرت نتائج الاستطلاعات أن 85% من المسافرين أعربوا عن رضاهم عن الخدمات المقدمة بفضل تقنيات الجودة الحديثة، مثل الأكشاك الذاتية وخدمات الوايفاي المجانية.
- **تقليل فقدان الأمتعة**: تم استخدام تقنيات تتبع الحقائب، مما أدى إلى تقليل حالات فقدان الأمتعة بنسبة 40%. تم تحسين نظام إدارة الأمتعة بشكل كبير بفضل البيانات الحية والتكنولوجيا المتقدمة.
- **كفاءة التشغيل**: أظهرت الدراسة أن تطبيق الأنظمة الذكية أدى إلى زيادة كفاءة العمليات التشغيلية في المطار، مما ساهم في تقليل تكاليف التشغيل بنسبة 15.%
- **تحسين التواصل**: استخدام تقنيات الاتصال الحديثة أسهم في تسهيل التواصل بين موظفي المطار والمسافرين، مما أدى إلى تقليل عدد الشكاوى المتعلقة بالخدمات بنسبة 25.%
- **زيادة استخدام الخدمات الذاتية**: لوحظ أن 70% من المسافرين يفضلون استخدام الأكشاك الذاتية لتسجيل الوصول وطباعة بطاقات الصعود، مما يعكس التوجه نحو الخدمات الرقمية.

وتشير النتائج إلى **ان** تطبيق منهجية "ستة سيغما" مع التقنيات الحديثة يمكن أن يعزز من جودة خدمات المطارات، مما يسهم في تحسين تجربة المسافرين وزيادة كفاءة العمليات بشكل عام.

اي أن الاعتماد على التقنيات الحديثة في مطار زايد الدولي ساهم بشكل كبير في تحسين جودة الخدمات المقدمة، مما عزز من تجربة المسافرين ورفع من مستوى رضاهم. هذه النتائج تؤكد أهمية الاستثمار في التكنولوجيا لتحسين الكفاءة وتقديم خدمات عالية الجودة في صناعة الطيران.

الكلمات المفتاحية:

إدارة الجودة الشاملة، منهجية ستة سيغما، الميزة التنافسية، تقنيات الجودة الحديثة، تحسين الخدمات، تجربة المسافرين، التقنيات الذكية، الذكاء الاصطناعي، أنظمة التعرف على الوجه، التحكم الذكي في الحقائب، أتمتة العمليات، تقنيات الاتصالات الحديثة، الأجهزة الذكية، مطار زايد الدولي.

Abstract

The study aimed to identify the characteristics of technology-based quality applications in facilitating airport services from a modern perspective of airport passengers and examine the extent of airport service quality on international satisfaction by conducting research at Zayed International Airport.

Due to the study on descriptive and analytical models, and the data capture devices questionnaire was designed first after the completion of the study, which amounted to .... single, and the data was analyzed, and hypotheses were tested using quality techniques such as Lean 6 sigma and SPSS.

The study achieved the following results:

- **Improving waiting time:** The study showed that the use of facial recognition systems reduced the waiting time of passengers at checkpoints by up to 30%. This contributed to a significant improvement in the travel experience.
- **Increasing customer satisfaction:** Survey results showed that 85% of passengers expressed satisfaction with the services provided thanks to modern technology, such as self-service kiosks and free Wi-Fi services.
- **Reducing lost luggage:** Baggage tracking technologies were used, which led to a 40% reduction in lost luggage cases. The baggage management system was significantly improved thanks to live data and advanced technology.
- **Operational efficiency:** The study showed that the implementation of smart systems led to an increase in the efficiency of operational processes at the airport, which contributed to a 15% reduction in operating costs.

- **Improving communication:** The use of modern communication technologies contributed to facilitating communication between airport employees and passengers, which led to a 25% reduction in the number of service-related complaints.
- **Increased use of self-services:** It was noted that 70% of passengers prefer to use self-service kiosks to check in and print boarding passes, reflecting the trend towards digital services.

The results indicate that the reliance on modern technologies at Zayed International Airport has contributed significantly to improving the quality of services provided, which has enhanced passenger experience and raised their level of satisfaction. These results confirm the importance of investing in technology to improve efficiency and provide high-quality services in the aviation industry.

Keywords:

Total Quality Management, Six Sigma Methodology, Competitive Advantage, Modern Quality Technologies, Service Improvement, Passenger Experience, Smart Technologies, Artificial Intelligence, Facial Recognition Systems, Smart Baggage Control, Process Automation, Modern Communication Technologies, Smart Devices, Zayed International Airport.

جدول المحتويات - Table of Contents

مُلخــص البحــث 3

هدفت الدراسة 4

اعتمدت الدراسة 4

توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها: 4

الكلمات المفتاحية: 5

الفصل الأول: الإطار العام للبحث 11

المقدمة 11

دراسات سابقة 12

مشكلة البحث 15

أهمية البحث 15

محددات البحث 16

منهجية البحث 17

أهداف البحث 18

فرضيات البحث 18

مجتمع البحث وعينته وحدوده 19

المصطلحات والتعاريف 20

الفصـــل الثانـــــي 23

الإطـــار النظـــري للبحـــث 23

الفصل الثاني: الإطار النظري للبحث 25

المبحث الأول: الجودة المعتمدة على التكنولوجيا الحديثة في المطارات 25

اولاً: مقدمة عن جودة الخدمات المقدمة في المطارات بشكل عام 25

ثانياً: تعريف مفهوم جودة خدمة المطار وطرق تحسينها 25

ثالثاً: محددات جودة أداء الخدمة بالمطار 27

رابعاً: مفهوم إدارة الجودة المعتمدة على التكنولوجيا الحديثة المستخدمة في المطارات 30

تعريف إدارة الجودة بشكل عام: 30

ممارسات وأدوات الجودة 30

إدارة الجودة المعتمدة على التكنولوجيا الحديثة في المطارات 31

خامساً: تأثير جودة التكنولوجيا الحديثة المستخدمة في خدمات المطارات 33

المبحث الثاني: تحسين خدمات المطارات ورضا المسافرين 34

أولاً: ماهية خدمات المطارات ورضا المسافرين. 34

تعريف خدمة المطار 34

مفهوم قياس أهمية رضا المسافرين 36

زيادة قيمة رضا المسافرين..... 37
ثانيا: شهادات الأيزو المطبقة في تحسين خدمات المطارات ورضا المسافرين..... 38
ثالثا: تعريف بأهمية استخدام أنظمة القياس الحيوية في المطارات ورضا المسافرين..... 40
أهمية استخدام أنظمة القياس الحيوية:..... 40
رابعا: امثلة عن أنظمة القياس الحيوية المستخدمة في المطارات حول العالم..... 40
خامسا: أنشطة الركاب ومجالات المطار..... 43
الفصل الثالث: الإطار العملي للبحث..... 47
المبحث الأول: دور التكنولوجيا الحديثة في مطار زايد..... 47
اولاً: مقدمة عن مطار زايد الدولي واستخدامه لتقنيات الجودة المعتمدة على التكنولوجية الحديثة..... 47
جوائز مطار زايد الدولي..... 49
ثانياً: التقنيات الحديثة المستخدمة في مطار زايد الدولي: آلية العمل والفوائد..... 50
المبحث الثاني: منهجية البحث..... 54
اولاً: متغيرات البحث والفرضيات..... 54
أنواع المتغيرات..... 55
تطوير الفرضية..... 55
بيانات البحث..... 56
تفاصيل الاستبيان..... 56
أخذ العينات العشوائية..... 58
الاعتبار الأخلاقي..... 58
الصلاحية والموثوقية..... 58
الفصـــل الرابـــــع..... 59
نتـــائـــج البحـــــــــث..... 59
اولاً: مقدمة..... 60
ثانياً: تحليل البيانات..... 60
ثالثاً: عرض النتائج..... 61
رابعاً: خاتمة القسم أ- المعلومات الديموغرافية..... 66
خامساً: تحليل موثوقية نتائج البحوث..... 67
سادساً: اختبار الفرضيات..... 71
سابعاً: خلاصة النتائج..... 77
الفصل الخامس مناقشة النتائج والتوصيات..... 79
اولاً: مناقشة النتائج..... 79
ثانياً: الآثار الإدارية..... 81
ثالثاً: خاتمة البحث..... 83

رابعاً: مقترح التوصيات للبحوث المستقبلية 84
المراجع الإلكترونية 85
المراجع العربية 85
المراجع الأدبيات 85
الملحق 89

الفصـــل الـــــأول

الإطـــــــار العـــــــام للبحـــــــــث

Research Framework

المقدمة Introduction

دراسات سابقة Previous studies

مشكلة البحث Research Problem

أهمية البحث Significance of the research

محددات البحث Research Limitations

أهداف البحث Research Objective

فرضيات البحث Research Hypotheses

مجتمع البحث وعينته وحدوده Research population, sample and limitations

منهجية البحث Thesis Structure

المصطلحات والتعاريف Terms and Definitions

الفصل الأول: الإطار العام للبحث

المقدمة

مع انتشار النقل الجوي وسهولة الوصول إليه، تستمر احتياجات وتوقعات الركاب في الارتفاع. لذلك تحولت الوظائف التقليدية للطيران في المطارات تدريجيًا إلى أحكام قياسية تشكل الحد الأدنى من المتطلبات المتوقعة من المطار. وبالتالي، تسعى المطارات الحديثة إلى الحفاظ على قدرتها التنافسية من خلال توسيع نطاق خدماتها ليس فقط لتلبية توقعات عملائها، بل وتجاوزها. ولتحقيق هذه الغاية، يلزم فهم أعمق لوجهات نظر المسافرين جوًا لجذب الركاب والاحتفاظ بهم وسط المشهد التنافسي الحديث.

ففي العصر الرقمي الحديث، شهدت صناعة النقل الجوي تطورًا هائلًا بفضل الابتكارات التكنولوجية التي تؤثر بشكل كبير على جودة الخدمات المقدمة بشكل عام وجودة الخدمات المقدمة في المطارات بشكل خاص وذلك من خلال تطور التكنولوجيا واتساعها من خلال تطبيق هذه التقنيات الحديثة في إدارة المطارات. وإن إدارة الجودة من خلال تطبيقات التكنولوجيا الحديثة أصبحت أحد العوامل الرئيسية التي تسهم في تحسين تجربة المسافرين وزيادة كفاءة العمليات. لذلك تهدف هذه الرسالة إلى تحليل تأثير تطبيقات إدارة الجودة المعتمدة على التكنولوجيا الحديثة في تحسين خدمات المطارات بشكل عام ومطار زايد الدولي بشكل خاص، مع التركيز على كيفية استخدام هذه التطبيقات لتحقيق تحسينات ملموسة في أداء المطارات وجودة الخدمات المقدمة.

وهناك مجموعة واسعة من التقنيات التكنولوجية الحديثة المستخدمة في المطارات ونظرًا لوتيرة تطوير الطيران، فمن الأهمية بمكان أن يظل مشغلو المطارات حساسين لتغيرات السوق وأن يكونوا قادرين على التكيف مع مناخ الصناعة المتغير بسرعة. وبالتالي، تتطلب الطبيعة المتغيرة ونطاق المطارات مراجعة سريعة لاستراتيجيات مشغل المطار لضمان أن يكون تقديم الخدمات متسقًا مع اتجاهات السوق المستقبلية.

ومن خلال هذه الدراسة سيتم التطبيق العملي على مطار زايد الدولي، الذي يقع في دولة الامارات العربية المتحدة وتحديداً في العاصمة أبو ظبي والذي يمثل نموذجًا يحتذى به في استخدام التقنيات الحديثة لتوفير تجربة سفر مريحة وآمنة، ويعدّ واحدًا من أبرز المطارات في منطقة الشرق الأوسط. ويتميز بتصميمه العصري وخدماته المتكاملة، ويعكس رؤية الإمارات في تعزيز مكانتها كمركز عالمي للنقل الجوي.

دراسات سابقة

.(2021) .Wang, S., & Lee, H

عنوان: تأثير التكنولوجيا الذكية على جودة خدمة المطار ورضا المسافرين لمطار كينيدي نيويورك، الولايات المتحدة.

"The Influence of Smart Technology on Airport Service Quality and Customer Satisfaction" " Kennedy Airport (New York, USA)

المصدر: Journal of Airport Management, 15(3) , 215-233.

الملخص: يناقش هذا البحث كيفية تأثير التكنولوجيا الذكية على جودة الخدمات في المطارات ورضا المسافرين، مع التركيز على تطبيقات إدارة الجودة الحديثة.

اهم النتائج:

- تحسين الأمان والسلامة :تقنيات مثل مسح الجسم بالأشعة السينية وأنظمة التعرف على الوجه حسّنت من مستوى الأمان في المطار.
- رفع مستوى رضا المسافرين :أظهرت الدراسة أن الابتكارات التكنولوجية كانت مرتبطة بزيادة مستويات رضا المسافرين بسبب الخدمات الأسرع والأكثر كفاءة.

اهم التوصيات:

- تحسين البنية التحتية التكنولوجية :الاستثمار في تحسين البنية التحتية التكنولوجية لتلبية احتياجات المسافرين المتزايدة.
- تعزيز الشراكات :تشجيع الشراكات مع شركات التكنولوجيا لتطوير حلول مبتكرة تلبي احتياجات المسافرين.

.(2020) .Kumar, V., & Soni, R

عنوان: دور أنظمة إدارة الجودة في تعزيز جودة خدمة المطارات: منظور تكنولوجي مطار شانون، أيرلندا.

Role of Quality Management Systems in Enhancing Airport Service Quality: A Technological " " .Ireland ,Shannon Airport Perspective

المصدر: Journal of Air Transport Management, 84, 101773.

الملخص: هذا البحث استعرض دور أنظمة إدارة الجودة في تحسين جودة خدمات المطار، مع التركيز على كيفية استخدام التكنولوجيا لتحسين الأداء والكفاءة.

اهم النتائج:

1. تحسين الكفاءة التشغيلية :تساهم أنظمة إدارة الجودة في تحسين سير العمل وتقليل الوقت المستغرق في الإجراءات، مما يزيد من كفاءة العمليات بالمطار.
2. زيادة رضا المسافرين :يتم تحسين تجربة المسافرين من خلال تطبيق أنظمة إدارة الجودة، مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى رضاهم عن الخدمات المقدمة.
3. تقليل الأخطاء :تساهم الأنظمة في تقليل الأخطاء البشرية من خلال توفير إجراءات موحدة ومراقبة مستمرة.

اهم التوصيات:

- تدريب مستمر للموظفين :التأكيد على أهمية تدريب الموظفين على أنظمة إدارة الجودة وطرق استخدامها بفعالية.
- استثمار في التكنولوجيا :تعزيز استثمارات التكنولوجيا مثل أنظمة المعلومات الإدارية لتحسين جودة الخدمة.
- تقييم دوري للأنظمة :تنفيذ تقييمات دورية للأنظمة لضمان فعاليتها وتوافقها مع الأهداف الإستراتيجية للمطار.

.(2019) .Hsu, Y.-H., & Chen, M.-C

عنوان: الابتكارات التكنولوجية وأثرها على جودة خدمة المطارات: مراجعة شاملة لمطار هيثرو لندن، المملكة المتحدة.

Technological innovations and their impact on airport service quality: a comprehensive review "
"of London Heathrow Airport, United Kingdom

المصدر: International Journal of Aviation Management, 7(2) , 156-178.

الملخص: يقدم هذا البحث مراجعة شاملة للابتكارات التكنولوجية وتأثيرها على جودة الخدمات في المطارات، مع تحليل لأساليب إدارة الجودة المعتمدة على التكنولوجيا.

اهم النتائج:

- استجابة سريعة للتغييرات :تمكن التقنيات الحديثة المطارات من التكيف السريع مع التغيرات في متطلبات المسافرين وظروف السوق.

- تحليل البيانات :استخدام تحليلات البيانات لتحديد المشكلات وتحسين الأداء العام.

اهم التوصيات:

- تشجيع الابتكار :تحفيز الابتكار في تقديم الخدمات من خلال استخدام تقنيات جديدة، مثل الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة.
- تعزيز ثقافة الجودة :نشر ثقافة الجودة بين جميع الموظفين ورفع مستوى الوعي حول أهميتها في تحسين الخدمة.

.(2018) .Liu, C.-C., & Tsai, H.-M

عنوان: تطبيق مبادئ إدارة الجودة في المطارات الحديثة: نهج تكنولوجي

" Application of Quality Management Principles in Modern Airports: A Technological "Approach

المصدر: Journal of Quality in Maintenance Engineering, 24(4) , 452-467.

الملخص: يتناول هذا البحث تطبيق مبادئ إدارة الجودة في المطارات الحديثة من خلال استخدام التكنولوجيا المتقدمة لتحسين الأداء وجودة الخدمة.

اهم النتائج:

- تفاعل أفضل مع المسافرين :استخدام التكنولوجيا الحديثة يساعد في تعزيز التفاعل مع المسافرين، مما يتيح جمع التغذية الراجعة وتحسين الخدمات.
- توحيد الإجراءات :تساهم أنظمة إدارة الجودة في توحيد الإجراءات والممارسات عبر جميع الإدارات، مما يؤدي إلى تقديم خدمة متسقة.
- الامتثال للمعايير :يساعد تطبيق مبادئ إدارة الجودة في الامتثال للمعايير الدولية والمحلية، مما يعزز سمعة المطار.

اهم التوصيات:

- استثمار في التكنولوجيا :تعزيز الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات وأنظمة الإدارة لتحسين فعالية تطبيق مبادئ الجودة.
- تقييم دوري :إجراء تقييمات دورية لأنظمة الجودة لضمان الفعالية والتكيف مع التغيرات في بيئة العمل.

- تعزيز ثقافة الجودة :نشر ثقافة الجودة بين جميع المستويات في المطار لتشجيع الالتزام والتحسين المستمر.
- جمع التغذية الراجعة :إنشاء آليات لجمع التغذية الراجعة من المسافرين بشكل دوري لاستخدامها في تحسين الخدمات.

مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث حول كيفية على تطبيقات إدارة الجودة التي تعتمد على التكنولوجيا الحديثة على جودة خدمات المطارات ورضا المسافرين. على الرغم من التقدم التكنولوجي الكبير، تظل بعض المطارات تواجه تحديات في تطبيق هذه التقنيات بشكل فعال لتحسين تجربتها وتلبية توقعات المسافرين. ويمكن تلخيص المشكلة في السؤال الرئيسي التالي:

هل يوجد تأثير لتطبيقات إدارة الجودة المعتمدة على التكنولوجيا الحديثة في تحسين خدمات المطارات ورضا المسافرين في مطار زايد الدولي

- ما هي أهم أبعاد الابتكارات التكنولوجية التي يمكن أن تعزز جودة الأداء في المطار؟
- كيف يؤثر الابتكار التكنولوجي على رضا المسافرين في المطار؟
- كيف يؤثر الابتكار التكنولوجي على النية السلوكية للعملاء تجاه المطار؟
- ما هي استراتيجيات التحسين المقترحة لتطبيقات إدارة الجودة في هذا السياق؟

أهمية البحث

تكتسب أهمية البحث النظرية من الدور الحيوي الذي تلعبه التكنولوجيا الحديثة في تحسين جودة خدمات المطار. من خلال فهم تأثير تطبيقات إدارة الجودة على أداء المطارات، يمكن للباحثين والمسؤولين عن صناعة النقل الجوي تطوير استراتيجيات فعالة لتعزيز التجربة العامة للمسافرين وتحقيق كفاءة تشغيلية أكبر.

وتتلخص أهمية البحث العملية بأن تطبيقات إدارة الجودة المعتمدة على التكنولوجيا الحديثة تلعب دوراً مهماً في تحسين خدمات المطارات ورضا المسافرين، ويمكن تلخيص أهميتها العملية في النقاط التالية:

1. **تحسين الكفاءة التشغيلية** :تساعد التكنولوجيا في أتمتة العمليات، مثل تسجيل الوصول وإدارة الأمتعة، مما يقلل من وقت الانتظار ويزيد من كفاءة الخدمات المقدمة.
2. **جمع البيانات وتحليلها** :يمكن استخدام أنظمة إدارة الجودة الحديثة لجمع وتحليل بيانات المسافرين وسير العمل، مما يوفر رؤى قيمة تساعد في تحسين العمليات وتخصيص الخدمات وفقاً لاحتياجات المسافرين.

3. **تحسين تجربة المسافر** :عبر تطبيق التكنولوجيا مثل التطبيقات الذكية، يمكن توفير معلومات فورية للمسافرين حول الرحلات، المرافق، والخدمات المتاحة، مما يعزز تجربتهم.
4. **تخفيض الأخطاء** :تقليل الأخطاء البشرية من خلال تطبيق أنظمة إدارة الجودة التي تعتمد على التكنولوجيا، مثل أنظمة التعرف على الهوية والتتبع الذكي للأمتعة، مما يزيد من موثوقية الخدمات.
5. **تعزيز السلامة والأمان** :استخدام التكنولوجيا في مراقبة الأمان والكشف عن التهديدات يساعد على تحسين السلامة، مما يزيد من ثقة المسافرين في خدمات المطار.
6. **التفاعل مع المسافرين** :تطبيقات مثل الشات بوت والذكاء الاصطناعي تتيح تفاعلاً سريعاً وفعالاً مع المسافرين، مما يسهم في تحسين مستوى الخدمة.
7. **تعزيز الاتصال والتواصل** :من خلال أنظمة المعلومات الحديثة، يمكن للمطارات توفير تحديثات فورية للمسافرين حول الرحلات، التأخيرات، والتغييرات، مما يساعد في تقليل القلق وزيادة الرضا.
8. **زيادة رضا الموظفين** :تطبيقات التكنولوجيا تساهم في تسهيل عمل الموظفين، مما يعزز من رضاهم وكفاءتهم، وبالتالي ينعكس إيجابياً على الخدمة المقدمة للمسافرين.
9. **تقييم الأداء المستمر** :تتيح التكنولوجيا متابعة وتقييم الأداء بشكل مستمر، مما يسهل إجراء التحسينات اللازمة وتحديد مجالات التطوير.

تعتبر هذه العوامل مجتمعة أساساً لتحسين جودة الخدمات في المطارات وزيادة رضا المسافرين، مما يعزز من سمعة المطار ويجذب المزيد من المسافرين من حول العالم ويكون كوجهة سياحية ايضاً.

محددات البحث

وتتمثل محددات البحث بما يلي:

1. **تحديات في تنفيذ ستة سيغما:**
   - عدم فهم شامل لمبادئ منهجية "ستة سيغما" بين الموظفين والإدارة.
   - مقاومة التغيير من قبل العاملين، مما يؤثر سلبًا على تطبيق العمليات الجديدة.
2. **قصور في جمع البيانات:**
   - صعوبة في جمع وتحليل البيانات الكافية حول العمليات الحالية بسبب عدم تكامل الأنظمة التقنية.

- قلة استخدام أدوات التحليل المتقدمة، مما يؤثر على دقة النتائج.

3. **تحديد المشكلات الأساسية:**

- عدم وضوح المشكلات الأكثر تأثيرًا على جودة الخدمات، مثل زمن الانتظار أو فقدان الأمتعة، مما يجعل من الصعب تحديد الأولويات.

4. **تطبيق التقنيات الحديثة:**

- تحديات في دمج التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي وأنظمة التعرف على الوجه ضمن عمليات ستة سيغما.
- تكاليف الاستثمار في التقنيات الحديثة وعدم توافر الموارد اللازمة.

5. **قياس النتائج:**

- صعوبة في قياس تأثير تحسينات "ستة سيغما" على جودة الخدمات ورضا المسافرين بسبب عدم وجود معايير موحدة.

منهجية البحث

سيتم استخدام منهج البحث الوصفي التحليلي، حيث تشمل المنهجية جمع البيانات من مصادر متعددة مثل:

- **المراجعات الأدبيات** حول تطبيقات إدارة الجودة والتكنولوجيا الحديثة في المطارات بشكل عام.
- **استطلاعات** رأي من خلال مرحلتين:

المرحلة الأولى، تم جمع البيانات النوعية من خلال المقابلات مع الخبراء العاملين في قسم الجودة والشركات ذات الصلة بالطيران مثل طيران العربية والاتحاد وغيرهم.

المرحلة الثانية، تم استكشاف جودة التقنيات التكنولوجيا الحديثة المستخدمة من خلال النتائج النوعية بشكل كمي وذلك بإجراء مسح شامل يستهدف ركاب مطار زايد الدولي لمعرفة آرائهم حول تقنيات التكنولوجية الحديثة المستخدمة مثل أجهزة الـ Biometric system for self-check-in.

- **دراسات حالة** لمطار زايد الدولي الذي قام بتطبيق التكنولوجيا الحديثة في إدارة الجود مثل مطار زايد الدولي.

أهداف البحث

يهدف البحث الى تعزيز فهم واستعداد إدارة المطارات في جميع أنحاء العالم لاستخدام الابتكارات التكنولوجية وتأثيرها على أداء المطارات بشكل عام. بالإضافة إلى ذلك، توضح كيفية تعزيز رضا المسافرين ونواياهم السلوكية وفهم العلاقة بينهما. من جهة أخرى، يُتوقع من البحث توضيح الفرص أمام مديري المطارات لإنشاء أداء مستدام وناجح في هذا البيئة التنافسية.

ويسعى البحث الى تحقيق ما يلي:

- **تحليل** التطبيقات التكنولوجية الحديثة المستخدمة في إدارة الجودة في المطارات وايضاً تحليل كيفية تطبيق منهجية "ستة سيغما" في السياق الحديث للمطارات.
- **تقييم** تأثير هذه التطبيقات على تحسين جودة الخدمات في المطارات.
- **تحديد** التحديات التي تواجه تطبيقات إدارة الجودة المعتمدة على التكنولوجيا الحديثة وأيضا تحديد التحديات والفرص المرتبطة بالدمج بين منهجية "ستة سيغما" والتقنيات الحديثة.
- **اقتراح** توصيات لتحسين تطبيقات إدارة الجودة في سياق المطارات من خلال استخدام هذه المنهجية.

فرضيات البحث

يوجد أثر معنوي هام لتطبيقات إدارة الجودة المعتمدة على التكنولوجيا الحديثة في تحسين خدمات المطارات ورضا المسافرين في مطار زايد الدولي وينبثق عنه الفرضيات البديلة التالية:

<u>الابتكارات التكنولوجية ونموذج انحدار رضا المسافرين نموذج 1</u>

الفرضية البديلة H1 : يؤثر الابتكار التكنولوجي بشكل دال احصائياً على رضا المسافرين في مطار زايد الدولي ويتفرع عنها:

بديل الفرضية البديلة H1: وقت الانتظار كمقياس لقياس الابتكار التكنولوجي له تأثير ذو دلالة إحصائية على رضا المسافرين في مطار زايد الدولي.

بديل الفرضية البديلة H2: سهولة التنقل كمقياس لقياس الابتكار التكنولوجي له تأثير ذو دلالة إحصائية على رضا المسافرين في مطار زايد الدولي.

بديل الفرضية البديلة H3: تبسيط التجربة كمقياس لقياس الابتكار التكنولوجي له تأثير ذو دلالة إحصائية على رضا المسافرين في مطار زايد الدولي.

بديل الفرضية البديلة H4: الكفاءة كمقياس لقياس الابتكار التكنولوجي لها تأثير ذو دلالة إحصائية على رضا المسافرين في مطار زايد الدولي.

<u>الابتكارات التكنولوجية ونموذج انحدار النية السلوكية نموذج 2</u>

بديل الفرضية البديلة H2 : *الابتكار التكنولوجي له تأثير ذو دلالة إحصائية على النية السلوكية للعميل في مطار زايد الدولي ويتفرع عنها:*

بديل الفرضية البديلة H5: وقت الانتظار كمقياس لقياس الابتكار التكنولوجي له تأثير ذو دلالة إحصائية على النية السلوكية للعميل في مطار زايد الدولي.

بديل الفرضية البديلة H6: سهولة التنقل كمقياس لقياس الابتكار التكنولوجي له تأثير ذو دلالة إحصائية على النية السلوكية للعميل في مطار زايد الدولي.

بديل الفرضية البديلة H7: تبسيط التجربة كمقياس لقياس الابتكار التكنولوجي له تأثير ذو دلالة إحصائية على النية السلوكية للعميل في مطار زايد الدولي.

بديل الفرضية البديلة H8: الكفاءة كمقياس لقياس الابتكار التكنولوجي لها تأثير ذو دلالة إحصائية على النية السلوكية للعميل في مطار زايد الدولي.

<u>رضا المسافرين ونموذج ارتباط النية السلوكية 3</u>

بديل الفرضية البديلة H9: رضا المسافرين له تأثير ذو دلالة إحصائية على نيتهم السلوكية في مطار زايد الدولي.

مجتمع البحث وعينته وحدوده

تحديد مجتمع البحث وعينته وحدوده يعد خطوة مهمة لضمان دقة وموثوقية نتائج الدراسة. من خلال هذه المحددات، يمكن الحصول على رؤى مفيدة حول فعالية تطبيق منهجية "ستة سيغما" في تحسين جودة خدمات المطارات باستخدام التقنيات الحديثة.

مجتمع البحث: يتكون من جميع العاملين في قطاع خدمات المطارات بالإضافة الى المغادرين والقادمين، بما في ذلك:

- موظفو الاستقبال والتسجيل.
- موظفو إدارة الأمتعة.
- فرق خدمة المسافرين.

- المغادرون والقادمون من خلال مطار زايد الدولي.

عينة البحث: يمكن أن تُحدد كما يلي:

- **حجم العينة** :اختيار عينة عشوائية تمثل مختلف الأقسام المذكورة أعلاه، ويمكن أن تتراوح من 100 إلى 300 عينة.
- **معايير الاختيار**:
  - سنوات الخبرة في العمل بالمطار.
  - دور الموظف (فني، إداري، خدمة المسافرين).
  - مستوى التدريب على منهجية ستة سيغما أو التقنيات الحديثة.
  - المغادرون والقادمون من خلال مطار زايد الدولي لمعرفة رضا المسافرين.

حدود البحث: تشمل:

1. **الزمان** :يتم إجراء الدراسة على مدار 3 اشهر، مما قد يؤثر على شمولية النتائج في حالة حدوث تغييرات كبيرة بعد فترة البحث.
2. **المكان** :تركز الدراسة على مطار محدد (مثل مطار زايد الدولي)، مما قد يحد من تعميم النتائج على مطارات أخرى.
3. **الموارد** :قد تقتصر الدراسة على البيانات المتاحة من الجهات المسؤولة وهي دراسة التقنيات الحديثة المستخدمة، مما قد يؤثر على شمولية المعلومات.
4. **الالتزام** :يعتمد نجاح البحث على مدى التزام الموظفين والمسافرين بالمشاركة في الإستبيانات والاختبارات والالتزام بعمليات التحسين.

المصطلحات والتعاريف

تقنيات الجودة الحديثة Modern Quality Technologies

التعريف :تشمل تقنيات الجودة الحديثة مجموعة من الأدوات والأساليب التي تهدف إلى تحسين الجودة، مثل إدارة الجودة الشاملة، ومنهجية ستة سيغما، وأنظمة إدارة الجودة.

المصدر : Goetsch, D. L., & Davis, S. (2014). *Quality Management: Introduction to Total Quality Management for Production, Processing, and Services*. Pearson.

تحسين الخدمات Service Improvement

التعريف :تحسين الخدمات هو عملية تحليل الأداء وتحديد مجالات التحسين في تقديم الخدمات بهدف زيادة رضا المسافرين وكفاءة العمليات.

المصدر : Zeithaml, V. A., & Bitner, M. J. (2017). *Services Marketing: Integrating Customer Focus Across the Firm*. McGraw-Hill.

التقنيات الذكية Smart Technologies

التعريف :التقنيات الذكية تشمل الأنظمة والأدوات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات لزيادة الكفاءة وتحسين الأداء في مختلف المجالات.

المصدر : Mura, M., & Gallo, M. (2020). *Smart Technologies and Their Impact on the Modern Economy*. Business Horizons.

الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence

التعريف :الذكاء الاصطناعي هو فرع من علوم الحاسوب يهدف إلى تطوير أنظمة قادرة على أداء المهام التي تتطلب عادة ذكاءً بشريًا، مثل التعلم والتفكير.

المصدر: Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson.

أنظمة التعرف على الوجه Facial Recognition Systems

التعريف :أنظمة التعرف على الوجه تستخدم تقنيات متقدمة لتحليل ملامح وجه الأفراد وتحديد هويتهم، وتستخدم في تطبيقات الأمن والمراقبة.

المصدر : Zhang, K., Zhang, Z., Chen, Y., & Wang, J. (2017). "Joint Face Detection and Alignment via Cascaded CNNs." *Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*.

التحكم الذكي في الحقائب Smart Baggage Control

التعريف :التحكم الذكي في الحقائب يشير إلى استخدام أنظمة تتبع ذكية لتحسين إدارة الحقائب في المطارات، مما يقلل من فقدان الحقائب ويزيد من كفاءة العمليات.

المصدر : Schmid, S., & Reiter, H. (2019). "Smart Luggage Tracking Systems." *Journal of Transportation Technologies*.

أتمتة العمليات Process Automation

التعريف :أتمتة العمليات تشير إلى استخدام التكنولوجيا لأداء المهام تلقائيًا، مما يقلل من الحاجة للتدخل البشري ويزيد من الكفاءة.

المصدر : Willcocks, L., & Lacity, M. (2016). *Robotic Process Automation: The Next Transformation Lever for Shared Services*. Outsourcing Unit Working Research Paper Series.

الأجهزة الذكية Smart Devices

التعريف :الأجهزة الذكية هي أجهزة مزودة بتكنولوجيا متطورة تسمح لها بالاتصال بالإنترنت والتفاعل مع المستخدمين، مثل الهواتف والأجهزة المنزلية الذكية.

المصدر : Perea, J. A., & Yáñez, C. (2019). "Smart Devices: A Revolutionary Technological Concept." *Journal of Future Technology*.

الفصـــــل الثانـــــــي

الإطـــــار النظـــــــري للبحـــــــث

Theoretical framework of the research

إدارة الجودة المعتمدة على التكنولوجيا الحديثة وتحسين خدمات المطارات ورضا المسافرين

المبحث الأول: الجودة المعتمدة على التكنولوجيا الحديثة في المطارات

Quality Based on Modern Technology in Airports

أولا: مقدمة عن جودة الخدمات المقدمة في المطارات بشكل عام.

Introduction to the Quality of Services Provided at Airports in General

ثانياً: تعريف مفهوم جودة خدمة المطار وطرق تحسينها

Airport Service Quality and Enhancing

ثالثاً: مفهوم إدارة الجودة المعتمدة على التكنولوجيا الحديثة المستخدمة في المطارات.

Concept of Quality Management Based on Modern Technology Used in Airports

رابعاً: تأثير جودة التكنولوجيا الحديثة المستخدمة في خدمات المطارات.

Impact of the Quality of Modern Technology Used in Airport Services

المبحث الثاني: تحسين خدمات المطارات ورضا المسافرين

Improving Airport Services and Passenger Satisfaction

أولا: ماهية خدمات المطارات ومفهوم قياس رضا المسافرين.

The Nature of Airport Services and Passenger Satisfaction

ثانيا: شهادات الأيزو المطبقة في تحسين خدمات المطارات ورضا المسافرين.

ISO Certifications Applied in Improving Airport Services and Passenger Satisfaction

ثالثا: تعريف بأهمية استخدام أنظمة القياس الحيوية المستخدمة في المطارات.

Definition of the Importance of Using Biometric Systems in Airports

رابعا: أمثلة عن أنظمة القياس الحيوية المستخدمة في المطارات حول العالم.

Examples of Biometric Systems Used in Airports Around the World

خامسا: أنشطة الركاب ومجالات المطار.

Passenger Activities and Airport Domains

الفصل الثاني: الإطار النظري للبحث

المبحث الأول: الجودة المعتمدة على التكنولوجيا الحديثة في المطارات

اولاً: مقدمة عن جودة الخدمات المقدمة في المطارات بشكل عام

تعد جودة الخدمات المقدمة في المطارات عنصرًا حيويًا يؤثر بشكل كبير على تجربة المسافرين ورضاهم. يمثل المطار نقطة انطلاق أو وصول حاسمة في رحلة المسافر، ولذا فإن تحسين جودة الخدمة فيه يعد أمرًا ضروريًا لضمان راحة الركاب ورضاهم .(Kumar & Prakash, 2017) مع تزايد أعداد المسافرين حول العالم، تزداد التحديات أمام المطارات لتلبية توقعات الركاب المتزايدة، مما يتطلب تحسينات مستمرة في مختلف جوانب الخدمة.(Graham, 2014)

تشمل جودة الخدمة في المطارات مجموعة متنوعة من العناصر، مثل كفاءة إجراءات التسجيل، وسرعة الفحص الأمني، وراحة المسافرين، وتوافر المعلومات الدقيقة .(Barrett & Baldock, 2009) كما تؤثر العوامل الاجتماعية والنفسية بشكل كبير على تجربة المسافرين، حيث يسعى الركاب إلى الحصول على تجربة سلسة ومريحة (Rhoades & Waguespack, 2008).

إن إدارة جودة الخدمات في المطارات تتطلب تنسيقًا بين مختلف الكيانات، مثل شركات الطيران والجهات الأمنية ومقدمي الخدمات الأرضية، لضمان تقديم خدمات متكاملة تلبي احتياجات المسافرين .(Harrison & O'Connor, 2015) لذا، يعد تحسين جودة الخدمات في المطارات أمرًا بالغ الأهمية، ليس فقط لرفع مستوى رضا الركاب، ولكن أيضًا لتعزيز كفاءة العمليات التشغيلية والميزة التنافسية للمطار على المستوى الإقليمي والدولي.(Zhang et al., 2019)

في هذا السياق، تبرز أهمية اعتماد استراتيجيات فعالة لإدارة الجودة، مثل تطبيق معايير الخدمة وتوظيف تقنيات حديثة وتعزيز تدريب الموظفين، مما يؤدي إلى تحسين مستدام في جودة الخدمات المقدمة في المطارات (O'Connell & Williams, 2011).

ثانياً: تعريف مفهوم جودة خدمة المطار وطرق تحسينها

وقد قدم العديد من الباحثين تعريفات عديدة لجودة الخدمة وتتلخص في درجة الخدمة المقدمة التي تتوافق مع توقعات المسافر (Booms, 1983 & Lewis). يمكن أن تكون جودة الخدمة عبارة عن مقارنة بين التوقعات والأداء اعتمادًا على تصور المسافرين (Parasuraman et al., 1985). خلصت دراسة (2007 Fondness and Murray) إلى أن تحسينات جودة الخدمة التي يحركها المسافرين تساعد في تحديد تصور المسافرين وتساعد أيضًا في إجراء تحليل المنافسين ومدى جذب المسافرين لمحطة المطار. يرى ليمر (1992) أن تصورات الركاب وشركات الطيران ومشغلي المطارات يمكن أن تكون مفيدة في قياس جودة الخدمة التي تقدمها المطارات.

ووفقا له فإن مشغلي المطارات لديهم تصورات فريدة فيما يتعلق بفعالية المطار. حددت دراسة أجراها Yeh and Kuo (2003) إجمالي استيفاء الركاب كمؤشر أداء رئيسي لعمليات المطار.

ولتقييم كمية جودة خدمة المطار، حددوا ست سمات فريدة للخدمة: (1) الراحة؛ (2) الراحة؛ (3) الأمن؛ (4) وقت المعالجة، (5) مجاملة الموظفين؛ و(6) المعلومات. من أجل تحديد مستوى رضا الركاب، وضع مارتن سيجاس (2006) مفهوم قائمة الانتظار لوقت الانتظار والفواصل الزمنية المقترحة للعديد من عمليات خدمة المطار. واقترح نموذجاً كمياً لتحديد تصور المسافرين عن جودة الخدمة من خلال اقتراح جانبين مهمين فيما يتعلق بالإدراك: متوسط وقت الانتظار ومدى الازدحام في مرافق المطار.

تعتمد فترة الانتظار المعتادة على وقت خدمة تسجيل الوصول والاختيار المعتاد للمسافرين المنتظرين، في حين تعتمد كمية الازدحام على بُعد منطقة الخدمة بالإضافة إلى طول قائمة الانتظار (مارتن سيجاس، 2006). فرانسيس وآخرون. أبرزت دراسة (2002) أن إدارة الأداء أمر حيوي حيث إن زيادة الازدحام في نظام النقل الجوي تؤدي إلى انخفاض الإنتاجية.

تتحسن الضغوط التشغيلية المرتبطة بالتأثير البيئي والاجتماعي للطيران مع انخفاض النفقات. واقترحوا أيضًا أن مقاييس الأداء قد تساعد في تحسين المنافسة وقيود التكلفة. على سبيل المثال، قد تؤدي نتائج شركات الطيران ذات التكلفة المنخفضة إلى تحسين القيمة الموضوعة على وقت التسليم؛ استخدام الطائرات؛ وظيفة بيع التذاكر الفورية عبر الإنترنت ومراكز الاتصال؛ وممارسات العمل القابلة للتكيف.

قد يدفع هذا التأثير المحدد أيضًا شركات الطيران إلى تقييم نظام الأسعار الكامل لعملياتها. همفريز وآخرون. (2002) ناقش أن هناك العديد من مقاييس الأداء التي تستخدم المتغيرات الورقية مثل التصاميم الكمية التي تعتمد على مؤشرات الخدمة. ليس من الصعب قياسها وهي مهمة في التقييم.

وخلصت دراستهم إلى أن الجوانب التالية تؤخذ في الاعتبار عادة لتقييم أداء الخدمة في المطارات: (1) رضا المسافرين؛ (2) تقديم الطعام بما يحقق الرضا المشترك؛ (3) نظافة المحطة ودورات المياه؛ (رابعا) التحقق من الرضا؛ (5) سهولة اللافتات الطرفية؛ (6) قيمة المحلات التجارية مقابل المال؛ (7) مستوى مرافق مواقف السيارات؛ (8) إمكانية الوصول إلى عربات الأمتعة؛ أيضًا (تاسعًا) خدمة توصيل الأمتعة. تم إطلاق مشروع أنظمة المطارات المخصصة للتنقل والتجربة السلسة (PASS ME) لتقييم جودة الخدمة، بهدف رئيسي هو تقليل وقت الركاب في المطارات الدولية إلى الاتحاد الأوروبي بمقدار 60 دقيقة، (De Lille, 2015; PASS ME Project، 2015).

بالإضافة إلى ذلك، قام De Lille (2015) بدمج مناطق المطار والطائرات الأساسية التالية في مشروع PASS ME لتحسين الخدمة: (1) الوصول إلى المطار، (2) تسجيل الوصول وتسليم الحقائب، (3) النزول بالإضافة إلى الجمارك، (4) الصالة، (5) بوابة الصعود، (6) على متن الطائرة، (7) الأمن، (8) استلام الأمتعة، بالإضافة إلى (9) الخروج من المطار.

تعتبر التقييمات التي يقودها الركاب فعالة في فهم الأنشطة التقديرية لمعالجة محطات المغادرة والوصول. تتم مراجعة محطات الركاب المختلفة بالمطار في هذه المنطقة اللاحقة. تم تقديم عدد قليل من مؤشرات المطارات في تقييم جودة الخدمة في المطارات في هذا المجال المحدد.

ثالثاً: محددات جودة أداء الخدمة بالمطار

- ***المحددات المتعلقة بالركاب***

الدراسة التي أجراها تشاو وآخرون. (2013) أبرز أن تصورات الركاب وتوقعاتهم بشأن جودة الخدمة التي يقدمها المطار ترتبط بالخصائص الشخصية للراكب. يشير الملف التعريفي المميز للراكب إلى ما إذا كان الراكب مسافرًا متكررًا/غير متكرر، شابًا أو كبيرًا في السن، من ذوي الدخل المنخفض أو ذوي الدخل المرتفع، أو ربما يسافر لأسباب شخصية أو عمل. كما جادلوا أيضًا بأن توقعات الركاب وتصوراتهم تتأثر أيضًا بعناصر السفر (مثل رحلات الربط، وتأخير الرحلات، ووقت المغادرة، ووقت الرحلة). نوع شركة النقل (على سبيل المثال، منخفضة التكلفة أو عادية)؛ الحلول وكذلك وقت الانتظار في مجالات المطار المختلفة (تسجيل الوصول، والهجرة، والفحص الأمني، والصعود إلى الطائرة)؛ وعن طريق مرافق المطار.

ولخصت الدراسة إلى أن تقليل وقت الانتظار، والقضاء على تشغيل الاختناقات، وإعداد تدفقات مرورية محددة مما يزيد من نطاق المناطق وخدمات الأعمال، بالإضافة إلى توفير مرافق عامة أكبر هي وسائل لتقديم خدمات أكثر ملاءمة وراحة للركاب، (تشاو وآخرون، 2013).

ووفقا للتقرير العالمي للمجلس الدولي للمطارات لعام 2014، ارتفع إجمالي عدد ركاب الحركة الجوية في الفترة من ديسمبر 2012 إلى ديسمبر 2013 بنسبة 4.2%. ويمثل هذا زيادة بنسبة 5.6% للمسافرين الخارجيين، إلى جانب زيادة بنسبة 3.0% للمسافرين المنزليين (مجلس المطارات الدولي، 2014). أدركت المطارات في جميع أنحاء العالم أنها تعمل بسعة صغيرة مع زيادة عدد الرحلات الجوية، وقد أدركت أهمية النظر في تلبية احتياجات الركاب والتعرف على الأماكن التي يمكنهم فيها تحسين المعرفة بالمطار، (Bogicevic et al., 2013).

لقد تم إجراء العديد من الدراسات التي حددت أن التوقعات تختلف بين مجموعة الركاب المختلفة فيما يتعلق بجودة الخدمة في المطار. كانت هذه الاختلافات مرتبطة بخصائص الركاب كما تمت مناقشتها أعلاه، سواء كانوا مسافرين عاديين أو مسافرين ذوي دخل مرتفع وما إلى ذلك (Murray and Fodness, 2007; Liou et al., 2011, Y. C. Chen and Chang, 2012b; Chao et al., 2013).

وقد جادل باحثون آخرون بأن بعض العناصر المتعلقة بجودة خدمة المطار مثل التفاعل بين الأشخاص وموظفي المطار تلعب دورًا رئيسيًا في التأثير على مستوى رضا الركاب. ويعتمد هذا العنصر أيضًا على الملفات الشخصية للركاب مثل: (i) غرض سفرهم، (ii) ما إذا كانوا مسافرين مغادرين أو ربما مسافرين عابرين، و(iii) تكرار سفرهم (S anoint, 2011).

أشارت دراسة أخرى أجراها Wirasinghe وCorreia (2013) إلى أنه من المهم تحليل المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية للركاب مثل الجنس والعمر ودخل الأسرة والغرض من الرحلة وتكرار الرحلة لتقييم التوقعات المختلفة لمجموعات الركاب المختلفة بشكل صحيح.

يتم تقييد تطبيقات سمات ملف تعريف الركاب في التحقيق المسبق. تمت معالجة نطاقات مطار معينة أو ربما جزء من سفر الركاب من خلالهم، على سبيل المثال المغادرة والعبور والوصول. وفي سياق تقييم إجمالي الخبرة العملية لركاب المطار منذ المغادرة وحتى الوصول، لم يتم حل هذه الصفات حتى الآن.

- ***المحددات المتعلقة بالمطار***

إذا كان الأمر يتعلق بالاقتصادات المحلية أو اقتصادات الولايات، فإن صناعة الطيران النشطة والفعالة للغاية تلعب دورًا مهمًا. وقد سلط إيساكا (2012) الضوء بشكل واضح على المكونات المهمة للتماسك بين المطارات وشركات الطيران. يمكن للمرء أن يقول إن المطار الذي تتم صيانته جيدًا وعالي الكفاءة يدعم التنمية الاقتصادية لمجتمع معين.

اقترح Albers and Goetsch (2007) متغيرات مختلفة وأنظمة الطيران الأخرى في شركات الطيران منخفضة التكلفة لتحليل أداء الخدمة.

اكتشف ألبرز وجوتش (2007) أن كلاً من مشغلي المطارات وشركات الطيران يشكلان مجموعة صغيرة جدًا من الشركات، ويساعد كل منهما الآخر في الحصول على ميزة تنافسية في مجال الأعمال الجوية. ومن أجل شرح ملاحظتهم، أجروا دراسة حالة تتعلق بالمبنى رقم واحد في مطار ميونيخ (MUC's) وشركة لوفتهانزا (LH).

تم إنشاء مشروع مشترك بين كل من LH وMUC (40% من حصة LH و60% من MUC) عندما كانت LH تواجه مشكلة الطاقة الفائضة. وبسبب هذا المشروع المشترك، تم إنشاء محطة ثانية مخصصة لشركة LH وشركائها في Star Alliance. وفي يونيو 2003، بدأت هذه المحطة عملياتها بسلاسة لا تشوبها شائبة. هذه تتيح العمليات لـ MUC التعرض لأكبر توسع في حركة المرور على موقع الويب لما يقرب من 2200 رحلة أسبوعية إلى 83 وجهة مختلفة.

يعتمد نمو المطار على أدائه الذي لا تشوبه شائبة. وعندما يبدأ المرء عملياته الرائعة، فإنه يعمل بمثابة رابط ونظام دعم لكل من شركات الطيران المحلية والدولة. تعرضت المطارات لضغوط كبيرة لخفض التكاليف بشكل كبير وتعزيز إنتاجيتها مع ملاحظة إلغاء القيود التنظيمية على صناعة الطيران التجاري ونمو شركات الطيران منخفضة التكلفة (بوتاسو وبيغا كونتي، 2012). ولا يمكن تحقيق ذلك إلا من خلال الجهود المشتركة لشركات الطيران والمطارات.

يعتمد اختيار المسافر الجوي على ميزات مختلفة مثل صورة العلامة التجارية وأسعار الرحلات الجوية وجودة الخدمة التي تقدمها شركة الطيران (Boksberger, 2011).

بالنسبة لشركات النقل الجوي العادية وشركات الطيران، لوحظت فجوة كبيرة بين الجودة المتصورة لجودة الخدمة والجودة الحقيقية لجودة الخدمة. كانت المكونات مثل الحصول على بيانات شركات النقل الجوي الفيدرالية، وإجراءات الشكاوى، وانخفاض توقعات المشترين لشركات النقل الجوي المنخفضة التكلفة، هي محور تركيز ويتمان (بحث مستقبلي، موصى به بحلول عام 2014) لشرح هذه الفجوة.

تأثرت راحة الركاب بشكل خطير بسبب هجمات 11 سبتمبر الإرهابية في الولايات المتحدة. تم إجراء فحوصات أمنية إضافية لأشياء مثل أجهزة الكمبيوتر المحمولة والأشياء المعدنية والهواتف المحمولة بالإضافة إلى الأحذية على المحطات الأمنية لتقليل مخاطر الحياة هذه. بالإضافة إلى ذلك، هناك حدود مسموحة لكمية المواد الهلامية والهباء الجوي والسوائل (LAGs) التي سيتم حملها على متن الطائرة (Caves and Kazda, 2007b).

لقد تم تبسيط سفر الركاب من خلال تطبيق أحدث التقنيات مثل تسجيل الوصول عبر الإنترنت وجوازات السفر البيومترية وتسهيلات أنظمة الهجرة الفورية. إن تعزيز أمن الطيران، وتعزيز استغلال مساحة المحطة، وتحسين تجربة الركاب في المطار وتقليل أوقات الانتظار ومعالجة الركاب هي الأهداف الأربعة البارزة لنظام تبسيط سفر الركاب (SPT). سمحت شركات الطيران مثل فيرجن أستراليا وكانتاس للركاب للعمل مع أجهزة الكمبيوتر المحمولة والهواتف المحمولة الخاصة بهم، مع تشغيل وضع الطيران، طوال رحلتهم.

احتفظ مطار شانغي بسنغافورة بمكانة أفضل مطار في العالم حيث يقومون باستمرار بتحديث مرافقهم وغيرها من الكماليات حتى يتمكنوا من توفير تجربة استثنائية لركابهم (وونغ وآخرون، 2008). تم تطوير هذا الموقف من خلال الخوف المستمر من المنافسة التي يتم تطويرها في صناعة الطيران. وتتصدر المطارات في المنطقة مثل هونغ كونغ وسيول وزايد وبانكوك سباق المنافسة.

وونغ وآخرون. (2008) سلط الضوء على أن العديد من الخدمات من الدرجة الأولى التي تركز على المسافرين يتم تقديمها بواسطة CAAS لتزويد الأشخاص بتجارب طيران جديرة بالاهتمام. على سبيل المثال، من خلال كونه مطارًا دوليًا صديقًا للأشخاص، وقادرًا على تقديم خدمات المساعدة في تسجيل الوصول للمسافرين ذوي الإعاقة، وجولة في المدينة لمدة ساعتين للزوار وركاب الترانزيت، وعملية الهجرة الفورية القائمة على القياسات الحيوية للمقيمين الدائمين، وتقليل وقت الانتظار لمواطني سنغافورة، فهي من بعض النقاط البارزة مميزات مطار شانغي.

رابعاً: مفهوم إدارة الجودة المعتمدة على التكنولوجيا الحديثة المستخدمة في المطارات

تعريف إدارة الجودة بشكل عام:

إدارة الجودة هي مجموعة من الأنشطة والعمليات التي تهدف إلى ضمان تحقيق مستويات عالية من الجودة في المنتجات والخدمات المقدمة من قبل المؤسسات. تعكس إدارة الجودة فلسفة شاملة تهدف إلى تحسين الأداء التنظيمي وتعزيز رضا المسافرين من خلال تطبيق مجموعة من المبادئ والممارسات. ويكمن **مفهوم إدارة الجودة** بأنها عملية مستمرة تتضمن التخطيط، والتنفيذ، والتقييم والتطوير وتستند إلى مبدأ أن الجودة ليست مجرد نتائج نهائية، بل تشمل جميع جوانب العملية التنظيمية، بدءًا من التخطيط وحتى التسليم. وأيضا تهدف إلى تحسين الكفاءة وتقليل الأخطاء والنفايات، مما يؤدي إلى تقليل التكاليف وزيادة الربحية. بينما تكمن **أهمية إدارة الجودة** في انها تتجاوز أهمية إدارة الجودة للحدود التشغيلية، حيث تسهم في تحقيق أهداف استراتيجية مؤسساتية. تؤدي الجودة العالية إلى تعزيز سمعة المؤسسة وكسب ثقة المسافرين، مما يزيد من ولائهم. كما تسهم في تحسين الأداء الداخلي، حيث تُحسن العمليات وتقليل الأخطاء، مما يوفر الوقت والموارد.

بينما تركز المبادئ الأساسية لإدارة الجودة على التركيز على المسافر، القيادة، المشاركة، التحسين المستمر، اتخاذ القرارات المبنية على الأدلة، وعلاقة المنفعة المتبادلة مع الموردين. التركيز على المسافر يعني أن جميع الجهود يجب أن تكون موجهة نحو تلبية احتياجات وتوقعات المسافرين. القيادة تشمل توفير التوجيه والرؤية، مما يعزز الالتزام بالجودة بين جميع أفراد المنظمة.

ممارسات وأدوات الجودة

من اهم أدوات وممارسات إدارة الجودة المستخدمة في تحقيق اهدافها:

- **التحليل الإحصائي** :يُستخدم لرصد الأداء وفهم الأنماط والتوجهات في البيانات.
- **نظم إدارة الجودة** :مثل ISO 9001 ، التي توفر إطار عمل شامل لتنفيذ معايير الجودة.
- **تحليل الأسباب الجذرية** :يُستخدم لتحديد جذور المشكلات وتجنب تكرارها.
- **تحسين العمليات** :مثل منهجيات Lean و Six Sigma، التي تهدف إلى تحسين الكفاءة وتقليل الفاقد.

رغم ان هناك العديد من فوائد إدارة الجودة الا ان **هناك عدة تحديات تواجه إدارة الجودة.** منها مقاومة التغيير من قبل الموظفين، قلة التدريب والتوعية بأهمية الجودة، والضغط لتحقيق نتائج مالية سريعة قد تؤدي إلى إهمال الجودة. بالإضافة إلى ذلك، قد يتطلب الالتزام بإدارة الجودة استثمارًا كبيرًا في الوقت والموارد، مما قد يكون صعبًا على بعض المؤسسات.

خلاصة القول ان إدارة الجودة تمثل جزءًا أساسيًا من نجاح أي مؤسسة. من خلال التركيز على التحسين المستمر وتلبية احتياجات المسافرين، يمكن للمؤسسات تعزيز أدائها وكفاءتها. إن الاستثمار في إدارة الجودة لا يُعتبر فقط خطوة نحو تحسين المنتجات والخدمات، بل هو استثمار في المستقبل وبناء سمعة قوية في السوق.

إدارة الجودة المعتمدة على التكنولوجيا الحديثة في المطارات

إدارة الجودة المعتمدة على التكنولوجيا الحديثة في المطارات تتعلق بتطبيق تقنيات متطورة لتحسين جودة الخدمات ورفع كفاءة العمليات التشغيلية. يركز هذا المفهوم على دمج الابتكارات التكنولوجية مع استراتيجيات إدارة الجودة لتعزيز تجربة المسافرين وضمان الأمان والكفاءة.

ان "تحويل المعرفة التكنولوجية إلى خدمة جديدة أو عملية جديدة أو منتج جديد يتم طرحه في السوق بالإضافة إلى الاختلافات التكنولوجية الكبيرة في العملية والخدمة والمنتج"، هو تعريف الابتكار التكنولوجي من قبل Orfila-Sintes et al. (2005).

وذكر لويس وخوان (2016) أن هناك نوعين من الابتكارات: الابتكارات التقليدية، والتي تمثل فيها طرقًا جديدة أفضل لتحديث خدمة موجودة بالأصل؛ واما الابتكارات الحديثة، التي تسهل فيها الإجراءات الجديدة للقيام بتحديث خدمة لم تكن موجودة من قبل.

وان التوافق والتعقيد والميزة النسبية هي الخصائص التي كان لها ارتباط ثابت باعتماد الابتكار (روجرز، 1995) .تعد تقنيات الخدمة الذاتية في المطارات، مثل تسليم الأمتعة وتسجيل الوصول وإصدار التذاكر وأكشاك المعلومات، فعالة للغاية لأنها يمكن أن تقلل من وقت الانتظار. يمكن تغيير تجربة المسافر من خلال الهواتف الذكية وأنظمة القياسات الحيوية والاتصالات الميدانية القريبة والبيانات الضخمة. على سبيل المثال، قام مطار ترودو في مونتريال بتحسين خدمات الهواتف الذكية بشكل مستمر من خلال توفير تنبيهات مجانية عبر الرسائل النصية القصيرة لتطبيقات الملاحة وموقع الويب المحمول.

وستشهد السنوات القليلة المقبلة زيادة في استخدام أنظمة إسقاط الأمتعة الآلي والتي من المتوقع أن تصل إلى 50% من جميع عمليات إسقاط الأمتعة. ويتوقع اتحاد النقل الجوي الدولي (IATA) أنه في السنوات الخمس المقبلة، سيتم إجراء تسجيل الأمتعة وفحص الركاب بشكل خاص من خلال خيارات الخدمة الذاتية.

وحتى في بعض الأحيان تفشل التقنيات بسبب أخطاء فنية أو بشرية، فإن استخدام استراتيجيات الاسترداد المناسبة وأنظمة النسخ الاحتياطي يمكن أن يحافظ على ثقة المسافرين في تقنيات المطار.

وبالتالي، فإن نمو تطبيقات الهواتف الذكية وتوافر أحدث التقنيات يجعل من الممكن الارتقاء بتجربة الركاب إلى المستوى التالي في المطارات. وبما أن رضا المسافرين أمر أساسي لأي مطار، فإن التقنيات الجديدة يمكن أن تساعد مديري المطارات

على زيادة رضا المسافرين وتحسينه وخلق تجربة إيجابية (Vanja et al., 2017). كما جيمس وآخرون. (2015) ذكر أن هناك العديد من فعاليات الابتكارات الخدمية في المطارات، يمكن عرضها كما في الأقسام أدناه.

1. أهداف إدارة الجودة المعتمدة على التكنولوجيا

- **تحسين تجربة المسافرين** :يهدف إلى تقديم خدمات أكثر سرعة وكفاءة، مما يساعد في تقليل أوقات الانتظار وتحسين رضا الركاب.(Katz et al., 2018)
- **زيادة الكفاءة التشغيلية** :يهدف إلى تحقيق تحسينات في العمليات الداخلية لتقليل التكاليف وزيادة الإنتاجية (Kumar et al., 2020).
- **تعزيز الأمان** :استخدام تقنيات متقدمة لتقديم مستوى أمان أعلى، مما يسهم في الكشف السريع عن التهديدات (Hwang et al., 2019).
- **تلبية احتياجات المسافرين المتغيرة** :يعتمد على تحليل بيانات الركاب لفهم سلوكهم وتوقع احتياجاتهم بشكل أفضل (Sharma et al., 2021).

2. التقنيات الحديثة المستخدمة

- **أنظمة القياس الحيوية** :مثل التعرف على الوجه وبصمات الأصابع، حيث تُستخدم لتسريع عمليات التسجيل وتحسين الأمان.(Bhatia et al., 2019)
- **الأكشاك الذاتية** :تمكّن المسافرين من إدارة إجراءات تسجيل الوصول بشكل مستقل، مما يقلل من الضغط على موظفي المطار.(Bălăcescu et al., 2020)
- **أنظمة إدارة الأمتعة** :تعتمد على تقنيات مثل RFID لتتبع الحقائب وتقليل فقدان الأمتعة[.(Li et al., 2020)

ستشهد السنوات القليلة المقبلة زيادة في استخدام أنظمة إسقاط الأمتعة الآلي والتي من المتوقع أن تصل إلى 50% من جميع عمليات إسقاط الأمتعة. ويتوقع اتحاد النقل الجوي الدولي (IATA) أنه في السنوات الخمس المقبلة، سيتم إجراء تسجيل الأمتعة وفحص الركاب بشكل خاص من خلال خيارات الخدمة الذاتية .وحتى في بعض الأحيان تفشل التقنيات بسبب أخطاء فنية أو بشرية، فإن استخدام استراتيجيات الاسترداد المناسبة وأنظمة النسخ الاحتياطي يمكن أن يحافظ على ثقة المسافرين في تقنيات المطار .وبالتالي، فإن نمو تطبيقات الهواتف الذكية وتوافر أحدث التقنيات يجعل من الممكن الارتقاء بتجربة الركاب إلى المستوى التالي في المطارات. وبما أن رضا المسافرين أمر أساسي لأي مطار، فإن التقنيات الجديدة يمكن أن تساعد مديري المطارات على زيادة رضا المسافرين وتحسينه وخلق تجربة إيجابية (Vanja et al., 2017).كما جيمس وآخرون. (2015) ذكر أن هناك العديد من فعاليات الابتكارات الخدمية في المطارات، يمكن عرضها كما في الأقسام أدناه.

- **الذكاء الاصطناعي** :يُستخدم لتحليل البيانات والتنبؤ بأنماط حركة الركاب، مما يساعد في تحسين الجدولة والخدمات (Rais et al., 2021).

3. ميزات إدارة الجودة المعتمدة على التكنولوجيا

- **تحسين مستوى رضا المسافرين** :تقدم تجربة سفر أكثر سلاسة وراحة، مما يعزز ولاء الركاب.(Katz et al., 2018)
- **تقليل الأخطاء** :تساعد الأنظمة الآلية في تقليل الأخطاء البشرية، مما يؤدي إلى زيادة الدقة في العمليات (Kumar et al., 2020).
- **زيادة الكفاءة** :تسهم في تسريع العمليات وتقليل الازدحام، مما يزيد من الفعالية التشغيلية.(Hwang et al., 2019)
- **تعزيز مستوى الأمان** :من خلال استخدام تقنيات متقدمة، مما يسهم في حماية الركاب والمرافق (Sharma et al., 2021).

خامساً: تأثير جودة التكنولوجيا الحديثة المستخدمة في خدمات المطارات

تتجه صناعة الطيران نحو الابتكار المستمر من خلال دمج التكنولوجيا الحديثة في جميع جوانب التشغيل والخدمات المقدمة للمسافرين. يشمل هذا التأثير مجموعة متنوعة من الجوانب، بدءًا من تحسين تجربة المسافرين، وصولاً إلى تعزيز الأمان والكفاءة التشغيلية. فيما يلي تحليل شامل حول تأثير جودة التكنولوجيا الحديثة المستخدمة في خدمات المطارات.

1. تحسين تجربة المسافرين:

تعتبر تجربة المسافرين أحد العوامل الرئيسية التي تؤثر على رضاهم، وتلعب التكنولوجيا دورًا حيويًا في تحسين هذه التجربة. على سبيل المثال، أنظمة التعرف على الوجه تساهم في تسريع إجراءات التسجيل والتفتيش، مما يقلل من أوقات الانتظار ويعزز الراحة .(Hwang et al., 2019) وفقًا لدراسة أجرتها شركة"SITA" ، أظهرت أن 70% من المسافرين يفضلون استخدام تكنولوجيا التعرف على الهوية البيومترية لتسهيل مرورهم في المطار.(SITA, 2020)

2. زيادة الكفاءة التشغيلية:

التكنولوجيا الحديثة تساعد في تحسين الكفاءة التشغيلية بشكل كبير. أنظمة إدارة الأمتعة مثل تقنية RFID تساهم في تقليل فقدان الأمتعة وتحسين إدارة عمليات النقل داخل المطار .(Li et al., 2020) الدراسات تشير إلى أن استخدام هذه الأنظمة قد قلل من فقدان الأمتعة بنسبة تصل إلى 25%، مما يعكس تحسينًا كبيرًا في العمليات.

3. تعزيز الأمان:

4. تعتبر سلامة الركاب من أولويات المطارات، وتلعب التكنولوجيا الحديثة دورًا حاسمًا في تعزيز مستويات الأمان. من خلال استخدام أجهزة الفحص المتقدمة مثل الأشعة السينية والتكنولوجيا الحيوية، يمكن الكشف عن التهديدات بشكل أسرع وأكثر دقة .(Bhatia et al., 2019) تشير الدراسات إلى أن استخدام هذه التقنيات يمكن أن يقلل من المخاطر الأمنية بنسبة 30%، مما يعزز من شعور الركاب بالأمان أثناء السفر.

5. **زيادة رضا المسافرين:**

تظهر الدراسات أن هناك ارتباطًا مباشرًا بين جودة التكنولوجيا المستخدمة في الخدمات ورضا المسافرين. حيث أظهرت الأبحاث أن تقديم خدمات سريعة وفعالة باستخدام التكنولوجيا الحديثة يساهم في تعزيز ولاء المسافرين للمطار والخطوط الجوية .(Sharma et al., 2021) أظهرت دراسة قامت بها "Airline Ratings" أن 85% من المسافرين يعتبرون التكنولوجيا جزءًا أساسيًا من تجربة سفرهم.

6. **التعامل مع الأزمات والتحديات:**

تساعد التكنولوجيا الحديثة المطارات في التعامل مع الأزمات، مثل أوقات الذروة وظروف الطقس السيئة. من خلال توفير معلومات دقيقة في الوقت الحقيقي، يمكن للمطارات تحسين إدارة الجدولة وتوزيع الموارد بشكل فعال (Kumar et al., 2020).تشير الأبحاث إلى أن استخدام هذه الحلول التكنولوجية يمكن أن يقلل من فترات الانتظار بنسبة تصل إلى 20% خلال ساعات الذروة.

اذاً تظهر الأدلة أن جودة التكنولوجيا الحديثة المستخدمة في خدمات المطارات تؤثر بشكل كبير على تجربة المسافرين وكفاءة العمليات. من خلال تطبيق الابتكارات التكنولوجية الحديثة، يمكن للمطارات تحقيق مستويات أعلى من الأمان والكفاءة، مما يؤدي إلى تحسين رضا المسافرين وتعزيز مكانتها في صناعة النقل الجوي.

المبحث الثاني: تحسين خدمات المطارات ورضا المسافرين

أولاً: ماهية خدمات المطارات ورضا المسافرين.

تعريف خدمة المطار

تُعتبر خدمات المطار عنصرًا أساسيًا في صناعة الطيران، حيث تلعب دورًا محوريًا في تسهيل حركة المسافرين والبضائع. تشمل هذه الخدمات مجموعة واسعة من الأنشطة التي تهدف إلى تحسين تجربة السفر وضمان السلامة والأمان. يتعامل المسافرون مع هذه الخدمات منذ لحظة وصولهم إلى المطار وحتى مغادرتهم.

أي ان خدمات المطار تشكل العمود الفقري لصناعة الطيران. من خلال تحسين هذه الخدمات وتقديم تجربة متكاملة للمسافرين، يمكن للمطارات تعزيز رضا المسافرين ورفع كفاءة العمليات. يعتبر التركيز على الأمان والراحة والابتكار خطوة أساسية لضمان نجاح المطارات في بيئة تنافسية متزايدة.

حيث تكمن خدمات المطارات التالية في تلبية رضا المسافرين من خلال ما يلي:

إجراءات السفر

تشمل هذه الإجراءات مراحل مختلفة تبدأ من.

1. **تسجيل الوصول** :يمكن للمسافرين تسجيل الوصول عبر عدة قنوات، مثل:

- **كاونترات الخدمة** :حيث يتعامل موظفو المطار مباشرة مع المسافرين.
- **أجهزة الخدمة الذاتية** :تتيح للمسافرين إدخال معلوماتهم وطباعة بطاقات الصعود بأنفسهم.
- **التسجيل عبر الإنترنت** :يسمح للمسافرين بتسجيل الوصول قبل الوصول إلى المطار، مما يقلل من الانتظار.
- **التفتيش الأمني** :جزء أساسي لضمان سلامة المسافرين، يشمل:
- **فحص الأمتعة اليدوية** :عبر أجهزة الأشعة السينية.
- **تطبيق إجراءات الأمان** :مثل فحص المعادن وأجهزة الكشف عن المتفجرات.
- **التأكد من وثائق السفر** :يشمل التحقق من جوازات السفر، تأشيرات الدخول، وبطاقات الصعود إلى الطائرة.

2. **الخدمات اللوجستية**

تتضمن الخدمات اللوجستية إدارة الأمتعة وتسليمها وتتبعها، حيث تُقدم خدمات مثل تسليم الأمتعة واستلامها. كما تشمل خدمات النقل داخل المطار، مثل الحافلات التي تربط بين المباني المختلفة. هذه الخدمات تهدف إلى تسهيل حركة المسافرين وتوفير الراحة.

3. **الراحة والتسهيلات**

تُعتبر صالات الانتظار، والمطاعم، والمحلات التجارية جزءًا أساسيًا من تجربة المطار. توفر هذه الأماكن بيئة مريحة للمسافرين أثناء انتظار رحلاتهم، حيث يمكنهم تناول الطعام أو التسوق أو استخدام خدمات الإنترنت. كما تُقدم بعض المطارات خدمات إضافية مثل صالات كبار الشخصيات، التي توفر تجربة فاخرة.

4. **الأمان والسلامة**

تعتبر إجراءات الأمان في المطارات من أهم أولوياتها. تشمل هذه الإجراءات استخدام تقنيات متطورة للتفتيش، وتدريب العاملين على معايير السلامة. يسعى جميع العاملين في المطار لضمان أن يشعر المسافرون بالأمان أثناء تواجدهم.

5. الابتكار والتكنولوجيا

مع التقدم التكنولوجي، بدأت المطارات في تبني الابتكارات لتحسين تجربة المسافرين. تُستخدم تطبيقات الهواتف الذكية لتوفير معلومات حية عن الرحلات، بالإضافة إلى تقنيات التعرف على الوجه لتسريع عمليات الصعود إلى الطائرة. هذه الابتكارات تساهم في رفع مستوى الكفاءة وتقليل فترات الانتظار.

مفهوم قياس أهمية رضا المسافرين

من أجل تحسين ذكاء الأعمال واتخاذ قرارات أفضل وتعزيز العلاقات مع المسافرين وتحسين جودة المنتجات المقدمة والخدمات المقدمة، استخدمت العديد من المنظمات قياس رضا المسافرين (Siskos, 2010 & Grigorousdis). استناداً إلى بحث Lowe & Doole (2008)، يعتبر قياس رضا المسافرين جانباً أساسياً في منظمات الأعمال. علاوة على ذلك، فهو يدخل في الابتكار المتزامن في مجال المبادئ المتعلقة بالتحسين المستمر. في علم الإدارة، يعتبر قياس الشيء جزءًا من الوظائف الخمس الرئيسية ذات الصلة بتحليل الابتكار المتزامن وتحسينه والاعتراف به. استنادًا إلى فلسفة فريدة، لفهم شيء ما والحصول على رؤية واضحة له، عليك أولاً قياسه. في الواقع، يحتاج هذا الدلالة إلى الترجيح وتفسير المعلمات القابلة للقياس الكمي من خلال الأرقام للإشارة إلى متعة المسافر، (Siskos & Grigorousdis، 2010).

وهنا تكمن أهمية معرفة رضا المسافرين: لان رضا المسافرين مقياس لمدى تلبية توقعات المسافرين أثناء تجربتهم في المطارات اي ان رضا المسافر هو مفهوم حيوي يتضمن تقييم تجربة الأفراد أثناء السفر. من خلال فهم وتحليل عناصر الرضا، يمكن للمطارات وشركات الطيران تحسين خدماتها، مما يعزز من ولاء المسافرين ويضمن نجاحها في السوق.

يعتمد رضا المسافرين على عدة عوام منها:

أ .العوامل المؤثرة في رضا المسافرين

- **جودة الخدمات المقدمة** :تشمل كفاءة إجراءات السفر، مستوى الراحة، وتنوع الخيارات المتاحة.
- **توقيت الخدمة** :سرعة وسلاسة العمليات مثل التسجيل والتفتيش.
- **التفاعل مع الموظفين** :مستوى الخدمة من قبل العاملين، مثل حسن التعامل والمساعدة.
- **توفير المعلومات** :مدى وضوح المعلومات المتاحة للمسافرين حول رحلاتهم والخدمات.

ب .أهمية قياس رضا المسافرين

- **استطلاعات الرأي والتعليقات** :تعتبر آلية فعالة لجمع ملاحظات المسافرين حول تجربتهم.
- **تحليل البيانات** :يساعد في تحديد نقاط القوة والضعف في الخدمات.
- **التكيف والتحسين** :يساعد في تعديل الخدمات بناءً على ردود فعل المسافرين.

ج .استراتيجيات تحسين رضا المسافرين

- **تدريب الموظفين** :لضمان تقديم خدمة عملاء ممتازة.
- **تقديم خدمات إضافية** :مثل الصالات الفاخرة، خدمات الاستقبال في المطار، وبرامج الولاء.
- **الابتكار في الخدمة** :استخدام التكنولوجيا لتسهيل العملية وتقديم خدمات أسرع وأكثر كفاءة.

<u>زيادة قيمة رضا المسافرين</u>

قد لخص لوفلوك (1991) كفاءة الخدمة في زوجين من الأنشطة، أحدهما عبارة عن عناصر أساسية والآخر عبارة عن أجزاء تكميلية. هناك حاجة إلى بذل جهود كافية بشأن العناصر الأساسية لتلبية احتياجات المسافر وللحفاظ أيضًا على الحد الأدنى من معايير العمل. تعتمد الفعالية على العناصر الإضافية على خيارات النهج التنافسي الطبيعي (لوفلوك، 1991).

لقد ذكرنا سابقًا أنه يمكن قياس جودة خدمة المطار من خلال نشر استبانة تستهدف كل من: (1) الركاب، (2) شركات الطيران، و (3) مشغلي المطار. رأى بعض الباحثين أن نطاق رضا المسافرين وجودة الخدمة يختلف عن النقاط المذكورة أعلاه، بل جادلوا بأن جودة الخدمة جزء من رضا المسافرين لأن تصور المستهلك للوفاء يعتمد على جودة الخدمة (Parasuraman et al., 1988; Oliver and روست، 1994؛ بيكر ووكر، 2000).

يجب أن تعرف إدارة المطار كيفية التعرف على فرص التحسين في منطقة خدمة المحطة للحفاظ على مستوى عالٍ من رضا المسافرين .بسبب إلغاء القيود التنظيمية، غيرت إدارة المطارات نموذج الأعمال من الأرباح التي تحققها شركات الطيران إلى الإيرادات التي يولدها الركاب (هاريسون وآخرون، 2012؛ إيساكا، 2012). وينطبق الشيء نفسه على الاتحاد الدولي للنقل الجوي IATA - الذي نفذ سياسة حيث يجب على شركات الطيران دفع رسوم المطار بناءً على عدد الركاب الذين تم نقلهم بدلاً من وزن الإقلاع والهبوط.(Schuster, 2009)

رضا المسافرين ليس هدف التوصية المقدمة من قبل مقاييس أداء المطارات ,Airports Council International)

.(2012الهدف الرئيسي لمؤشرات الأداء هو تعزيز رضا المسافرين باستخدام التحليل المستقبلي. هناك بعض العوامل المنفصلة بما في ذلك الركاب العاملون، ووقت التخليص الأمني، ووقت خدمة تسجيل الدخول، وتأخير المغادرة، ومرافق المطار وبساطة العثور على الطريقة، إلى جانب نظافة المحطة، والتي يمكن اعتبارها من أساليب الأداء التي يحركها الركاب، (Airport Council International, 2012).

وقد أعطى Zonneveld وNoteboom (1998) مفهوم نهج قيمة المسافر، الذي يحاول الاستفادة من القيمة للعملاء والشركة في وقت واحد. ورأوا أن الشركات التي تهدف إلى تمييز نفسها بالنجاح يجب أن تبدأ بالتعامل مع عملائها بطريقة مختلفة، الأمر الذي سينتج قيمة للعملاء تتجاوز التسليم المنتظم للسلع. أثناء تحقيق القيمة المثلى لكل من المسافر والأعمال، من الضروري للشركات اتخاذ بعض إجراءات الأداء بما في ذلك رضا المسافرين، وكمية المشكلات، وتكرار إعادة الشراء، ومعدل الاحتفاظ بالمسافرين والولاء. الخطوة المهمة لأداء الشركة هي خلق قيمة لعملائها.

تم تقديم فكرة الالتزام بالمواعيد لرحلة المغادرة (إجراء برنامجي) بالإضافة إلى زيادة قائمة الإيرادات (إجراء الشركة) بواسطة همفريز وآخرون. (2002). يمكن للراكب تأجيل الرحلة إذا فشل في تسجيل الوصول في الوقت المحدد حيث سيتم اعتبار ذلك بمثابة تعارض بين إجراء الشركة وتزايدر البرنامج. وللتخلص من هذه المخاطر، يوصى بالحفاظ على بطاقة الأداء السليم لحل النزاعات بين أهداف الشركة والخدمة والأهداف الخضراء.

تحديات المطارات في تحسين الخدمات

- **تزايد أعداد المسافرين** :يحتاج إلى توسيع وتحسين الخدمات بشكل مستمر.
- **التكاليف التشغيلية** :تحتاج المطارات إلى موازنة تحسين الخدمات مع التكاليف.
- **الامتثال للوائح** :الحفاظ على معايير الأمان والصحة العالمية.

ثانيا: شهادات الأيزو المطبقة في تحسين خدمات المطارات ورضا المسافرين.

تعتبر شهادات الأيزو (ISO) مؤشرات عالمية على الجودة والكفاءة في تقديم الخدمات، بما في ذلك خدمات المطارات. تهدف هذه الشهادات إلى تحسين الأداء وتعزيز رضا المسافرين، وذلك من خلال وضع معايير دولية قابلة للتطبيق في مختلف المجالات.

1. ما هي شهادات الأيزو؟

شهادات الأيزو هي معايير دولية وضعتها المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) تهدف إلى ضمان الجودة والكفاءة في المنتجات والخدمات. تشمل هذه الشهادات مجموعة واسعة من المجالات، من بينها:

- **ISO 9001** يركز على نظام إدارة الجودة، حيث يساعد المنظمات في تحسين العمليات وتلبية توقعات المسافرين.

- **ISO 14001** يركز على إدارة البيئة، مما يساعد المطارات على تقليل الأثر البيئي لعملياتها.
- **ISO 45001** يتناول الصحة والسلامة المهنية، ويعزز من سلامة الموظفين والمستخدمين.

2. أهمية شهادات الأيزو في خدمات المطارات

تعتبر شهادات الأيزو ذات أهمية كبيرة في سياق خدمات المطارات لأسباب عدة:

- **تحسين الجودة** :من خلال الالتزام بمعايير الأيزو، تعمل المطارات على تحسين جودة خدماتها، مما يساهم في رفع مستوى رضا المسافرين.
- **تعزيز الكفاءة** :تساعد هذه الشهادات في تحديد العمليات وتحسينها، مما يؤدي إلى تقليل الوقت المستغرق في الإجراءات، مثل التسجيل والتفتيش.
- **التفاعل مع المسافرين** :تعمل شهادات الأيزو على تعزيز التواصل مع المسافرين من خلال تقييم ملاحظاتهم واحتياجاتهم، مما يساهم في تحسين تجربة السفر.

3. تأثير شهادات الأيزو على رضا المسافرين

تؤثر شهادات الأيزو بشكل مباشر على رضا المسافرين من خلال:

- **خدمات متسقة** :الالتزام بمعايير الجودة يضمن تقديم خدمات متسقة وعالية المستوى، مما يزيد من رضا المسافرين.
- **تجربة سفر محسّنة** :من خلال تحسين إجراءات المطار، وتقليل أوقات الانتظار، وتوفير بيئة آمنة ومريحة، يساهم ذلك في تعزيز تجربة السفر بشكل عام.
- **استجابة أسرع للملاحظات** :تساهم معايير الأيزو في وضع آليات لجمع وتحليل ملاحظات المسافرين، مما يمكّن إدارة المطار من الاستجابة بسرعة وفاعلية.

4. التحديات المرتبطة بشهادات الأيزو

على الرغم من الفوائد، تواجه المطارات تحديات في تطبيق شهادات الأيزو، مثل:

- **تكاليف التنفيذ** :تتطلب الشهادات استثمارًا في التدريب والتطوير وتحديث الأنظمة، مما قد يمثل عبئًا ماليًا.

- **التغيير الثقافي** :قد يتطلب الانتقال إلى معايير الأيزو تغييرات في الثقافة التنظيمية، مما يستلزم التزامًا من جميع الموظفين.
- **متطلبات الصيانة المستمرة** :الحفاظ على الشهادات يتطلب جهودًا مستمرة في التقييم والتحسين.

إذا تعتبر شهادات الأيزو أدوات فعالة لتحسين جودة خدمات المطارات وتعزيز رضا المسافرين. من خلال الالتزام بمعايير الأيزو، تستطيع المطارات تقديم خدمات متسقة وفعالة، مما يساهم في تحسين تجربة السفر. بالرغم من التحديات المرتبطة بالتطبيق، فإن الفوائد المحتملة تجعل الاستثمار في شهادات الأيزو خيارًا جذابًا للعديد من المطارات.

ثالثا: تعريف بأهمية استخدام أنظمة القياس الحيوية في المطارات ورضا المسافرين

تُعتبر أنظمة القياس الحيوية (Biometric Systems) من التقنيات الحديثة التي تسهم بشكل كبير في تحسين الأمان والكفاءة في المطارات. تعتمد هذه الأنظمة على قياس الخصائص الفريدة للفرد، مثل بصمات الأصابع، وملامح الوجه، وقزحية العين، لتأكيد الهوية بسرعة ودقة.(Sadeghi & Khosravi, 2020)

أهمية استخدام أنظمة القياس الحيوية:

1. **تحسين الأمان** :تُعزز أنظمة القياس الحيوية من أمان المطارات عن طريق تقليل فرص التزوير والتلاعب في وثائق الهوية، مما يساعد في منع دخول الأفراد غير المصرح لهم.(Hwang et al., 2019)
2. **تسريع الإجراءات** :تسهم هذه الأنظمة في تسريع إجراءات تسجيل الوصول والفحص الأمني، مما يقلل من أوقات الانتظار ويعزز تجربة الركاب .(Bhatia et al., 2019) فبفضل التعرف السريع على الهوية، يتمكن المسافرون من المرور بسلاسة دون الحاجة إلى تقديم الوثائق التقليدية بشكل متكرر.
3. **تحسين تجربة المسافرين** :يُعزز استخدام أنظمة القياس الحيوية من راحة الركاب من خلال تقديم تجربة سفر أكثر سلاسة وسرعة. وهذا يؤثر إيجابيًا على رضا المسافرين ويزيد من احتمالية عودتهم إلى استخدام نفس المطار في المستقبل(Rais et al., 2021) .

رابعا: امثلة عن أنظمة القياس الحيوية المستخدمة في المطارات حول العالم.

تُعد أنظمة القياسات الحيوية (Biometric Systems) من أحدث التقنيات التي يتم استخدامها في المطارات لتحسين جودة الخدمات وزيادة الأمان والكفاءة. إليك بعض الأمثلة على كيفية تطبيق أنظمة القياسات الحيوية في المطارات:

التعرف على الوجه(Facial Recognition)

مثال: مطار هيثرو في لندن

- **التطبيق :**يستخدم مطار هيثرو نظام التعرف على الوجه لتسريع عملية تسجيل الوصول، التحقق من الهوية، والصعود إلى الطائرة. يتعرف النظام على الوجوه من خلال مقارنة الصور الملتقطة بقاعدة بيانات الصور المخزنة.
- **التحسينات :**يسهم هذا النظام في تقليل أوقات الانتظار، تحسين تجربة المسافرين، وزيادة الأمان من خلال تقليل التلاعب في وثائق الهوية.

البصمة اليدوية(Hand Geometry)

مثال: مطار دبي الدولي

- **التطبيق :**في مطار دبي، يتم استخدام نظام القياسات الحيوية للبصمات اليدوية للتحقق من هوية المسافرين. يتضمن ذلك قياس شكل اليد وأبعاد الأصابع لتأكيد الهوية.
- **التحسينات :**يساعد هذا النظام في تسريع إجراءات التحقق من الهوية في نقاط التفتيش الأمنية ويقلل من الحاجة إلى التدخل اليدوي.

البصمة الصوتية(Voice Biometrics)

مثال: مطار شانغي في سنغافورة

- **التطبيق :**يستخدم مطار شانغي نظام التعرف على الصوت في خدمة المسافرين ومراكز المعلومات. يمكن للمسافرين استخدام نطق كلمات معينة للتفاعل مع النظام والتأكد من هويتهم.
- **التحسينات :**يعزز هذا النظام تجربة الخدمة الذاتية ويسهم في تسريع إجراءات تسجيل الوصول، التحقق من الهوية، وحل المشكلات.

البصمة العينية(Iris Recognition)

مثال: مطار كوالالمبور الدولي

- **التطبيق :**يستخدم مطار كوالالمبور نظام التعرف على قزحية العين لتسريع إجراءات الدخول والخروج. يعتمد النظام على تمييز الأنماط الفريدة لقزحية العين.
- **التحسينات :**يوفر هذا النظام مستوى عاليًا من الدقة والأمان، مما يساعد في تسريع المرور من خلال نقاط التفتيش وزيادة ثقة المسافرين في عمليات الأمان.

البصمة الرقمية(Fingerprint Recognition)

مثال: مطار هونغ كونغ الدولي

- **التطبيق :**يستخدم مطار هونغ كونغ نظام البصمة الرقمية في نقاط التفتيش الأمنية وأجهزة تسجيل الوصول. يقوم النظام بمطابقة بصمات الأصابع المسجلة مع قاعدة بيانات السفر الخاصة بالمسافرين.
- **التحسينات :**يعزز هذا النظام دقة التحقق من الهوية ويساعد في تقليل أوقات الانتظار، مما يوفر تجربة أكثر سلاسة وراحة للمسافرين.

نظام التعرف متعدد الوسائط(Multimodal Biometric Systems)

مثال: مطار هانيدا في طوكيو

- **التطبيق :**يطبق مطار هانيدا نظامًا متعدد الوسائط يجمع بين التعرف على الوجه وبصمات الأصابع لتوفير مستوى عالٍ من الأمان. يسمح النظام بالتحقق من الهوية باستخدام أكثر من نمط حيوي.
- **التحسينات :**يعزز هذا النظام من أمان إجراءات التحقق من الهوية ويقلل من فرص الأخطاء، مما يسهم في تحسين جودة الخدمة وزيادة ثقة المسافرين.

الفوائد العامة لتطبيقات القياسات الحيوية في المطارات:

1. **تحسين الأمان :**توفر القياسات الحيوية طرقًا دقيقة للتحقق من الهوية، مما يقلل من فرص التزوير والاختراقات الأمنية.
2. **تسريع الإجراءات :**تساعد الأنظمة في تسريع عمليات تسجيل الوصول، التحقق من الهوية، والأمن، مما يقلل من أوقات الانتظار.
3. **تحسين تجربة المسافرين :**يسهم التحقق السريع والدقيق في تقديم تجربة سلسة ومريحة للمسافرين.
4. **الكفاءة التشغيلية :**تقليل الحاجة للتدخل اليدوي والتقليل من الأخطاء البشرية، مما يؤدي إلى تحسين الكفاءة التشغيلية للمطار.

تُعد هذه التطبيقات أمثلة على كيفية استخدام التكنولوجيا الحيوية لتحسين جودة الخدمات في المطارات وجعل تجربة السفر أكثر أمانًا وسلاسة.

خامسا: أنشطة الركاب ومجالات المطار

من أجل توسيع مفهوم تقييم أداء الخدمة، تقوم محطات المطارات بمراجعة أنشطة الركاب. يتعين على الركاب المرور عبر مجال المطار بعد

رحلتهم في محطة المغادرة بينما ينتظر بعض الركاب رحلتهم في محطة الوصول. بناءً على تعريف IATA، يوضح الشكل 2.1 أحد عشر مجالاً

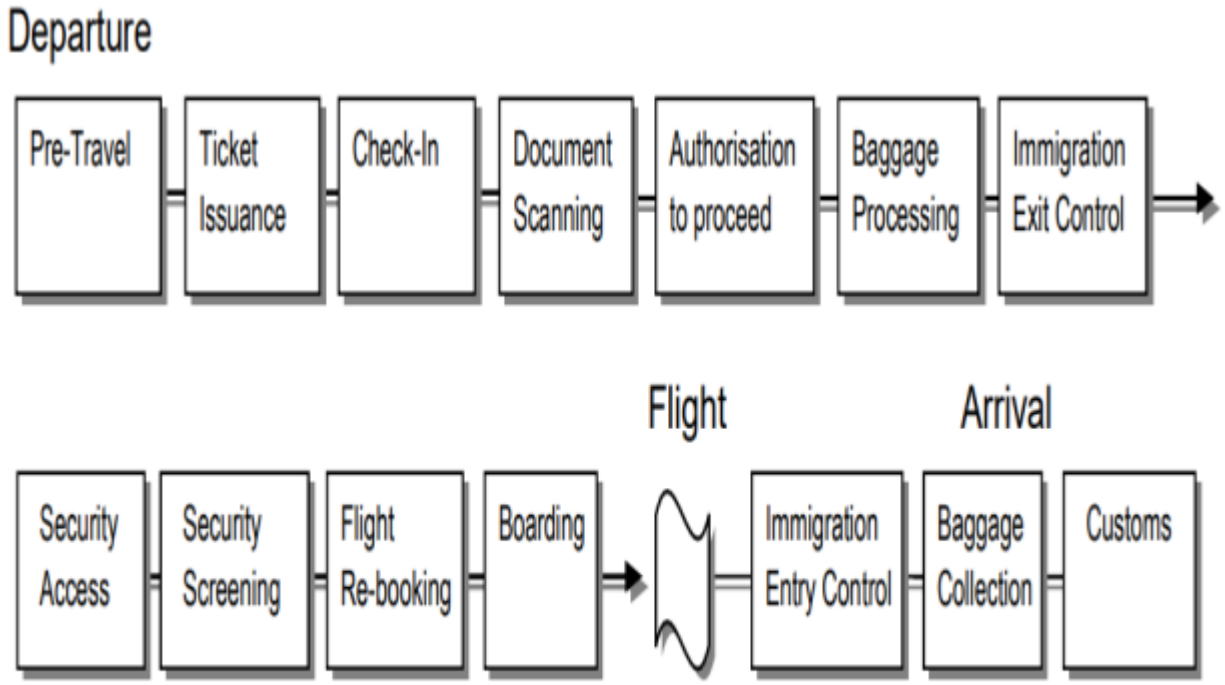


Figure 2.1, Domains of IATA's Airport Processing
(IATA, 2014)

مع قيام اتحاد النقل الجوي الدولي بتحسين معالجة الركاب باستخدام التكنولوجيا بمساعدة بيانات الركاب المتاحة. طور بوب وفيتش وآخرون (2010) مفهومًا لمجالات المطارات استنادًا إلى المساعي التي تركز على الركاب. يصنف هذا البرنامج على وجه التحديد واجبات الركاب في المطارات الدولية في مهام المعالجة والتقديرية (بدون معالجة). يحتوي هذا البرنامج على ست مجالات مغادرة وخمسة مجالات وصول:

المغادرة

- مجالات المعالجة: تسجيل الوصول، الأمن، الهجرة والجمارك والصعود

- مجالات غير المعالجة: الوصول إلى المطار، منطقة الانتظار/التجزئة

الوصول

- مجالات المعالجة: النزول، الهجرة، استلام الأمتعة، الجمارك
- مجالات غير المعالجة: مطار المغادرة

ينقسم هذا البرنامج إلى مجالين، إلزامي واختياري. الأنشطة التي يجب إتمامها بطريقة منظمة هي أنشطة إلزامية. ومع ذلك، فإن المجالات الاختيارية تشير إلى العديد من الاقتراحات من قبل أنشطة الركاب.

كما طور بوبوفيتش وآخرون (2010) فكرة ساعدت في التحقق من المجالات المماثلة في محطات المطارات. تميز هذه الخطة مفهوم IATA بطريقة تتمثل في أن IATA ركزت على التكنولوجيا للتمييز بين مراحل معالجة المطار، في حين ركزت هذه الفكرة على الفحص المحدد لازدحام الركاب لتحديد المجالات المماثلة. من خلال التركيز على الأنشطة التي تركز على الركاب، تمكن هذه الفكرة عنوان URL الأمني من تغطية الأنشطة في مرحلتي معالجة الأمان في IATA (أي الوصول والأمان). كما هو موضح في الشكل 2.1، هناك أربع مراحل IATA في تسجيل الوصول قبل السفر، وإصدار التذاكر، وتسجيل الوصول، ومسح المستندات Popovic et al. (2010) .

زعموا أن هذه الأنشطة الأربعة في مجال تسجيل الوصول يمكن تصنيفها باعتبارها أنشطة معالجة.

على سبيل المثال، يمكن أن تتم المرحلة التالية من الشكل 2.1 (إصدار التذاكر) لتسجيل الوصول، في المنزل باستخدام شبكة الويب العالمية، أو ربما قبل الخطوة الأولية (قبل السفر).

يساعد المفهوم الذي قدمه Popovic et al. (2010) في تغطية العديد من مهام الركاب، مثل خيار النقل البري من/إلى محطة المطار باستخدام مرافق المحطة المختلفة من خيار النقل البري من/إلى محطة المطار مثل أجهزة الصراف الآلي، والمراحيض، والصالات، وعربات التسوق، ومنافذ البيع بالتجزئة، وشبكة.Wi-Fi لجعل تقييم رضا الركاب أكثر موثوقية، يستخدم العديد من الباحثين إمكانية الوصول إلى المطار بالإضافة إلى مرافق المطار كمجالين مختلفين حيث لديهما معايير تقييم مختلفة. نظرًا لأن إمكانية الوصول إلى المطار مرتبطة بالبنية التحتية وربط المطار بالنقل البري الذي يسهل الوصول إليه بالنسبة للركاب، فإن المطار

ترتبط المرافق بمجموعة المرافق المتاحة للركاب داخل مباني المحطة (Atalik, 2009; Bogicevic et al., 2013; Correia, Wirasinghe, 2013; Correia et al., 2008; George, 2013; J,D. Power and associates, 2010; Liou et al., 2011).

وقد حللت دراسة أخرى لكيرك (2013) أن العديد من مجالات المطار الأخرى غير المعالجة مثل منطقة البيع بالتجزئة هي أيضًا مجال مهم. ففي عينة مكونة من 71 راكبًا، على الرغم من عدم قيام جميعهم بعملية شراء، إلا أن كل مشارك زار منفذ بيع بالتجزئة واحد على الأقل في المحطة. كما أدرج علماء آخرون "منطقة العرض" كمعيار تحليلي مهم لتقييم رضا الركاب، (Atalik، 2009؛ Bogicevic et al.، 2013؛ Correia, Wirasinghe، 2013؛ Correia et al.، 2008؛ George، 2013؛ J,D. Power and associates، 2010؛ Liou et al.، 2011).

وبالنظر إلى مزايا خدمات المطار ومرافق المطار وتجارة التجزئة لكل من أوقات الوصول والمغادرة، فقد أدرج Wiredja et al. (2015) هذه المجالات الثلاثة غير المعالجة لمكونات مجالات المطار (الشكل 2.2):

بالنظر إلى مزايا خدمات المطار ومرافق المطار وتجارة التجزئة لكل من أوقات الوصول والمغادرة، فقد أدرج Wiredja et al. (2015) هذه المجالات الثلاثة غير المعالجة

من مكونات مجالات المطار (الشكل 2.2):

المغادرة

- مجالات المعالجة: تسجيل الوصول، الأمن، الهجرة والجمارك، الصعود إلى الطائرة
- مجالات غير المعالجة: الوصول إلى المطار، مرافق المطار، منطقة التجزئة.

الوصول

- مجالات المعالجة: النزول، الهجرة، استلام الأمتعة، الجمارك
- مجالات غير المعالجة: الوصول إلى المطار، مرافق المطار، منطقة التجزئة

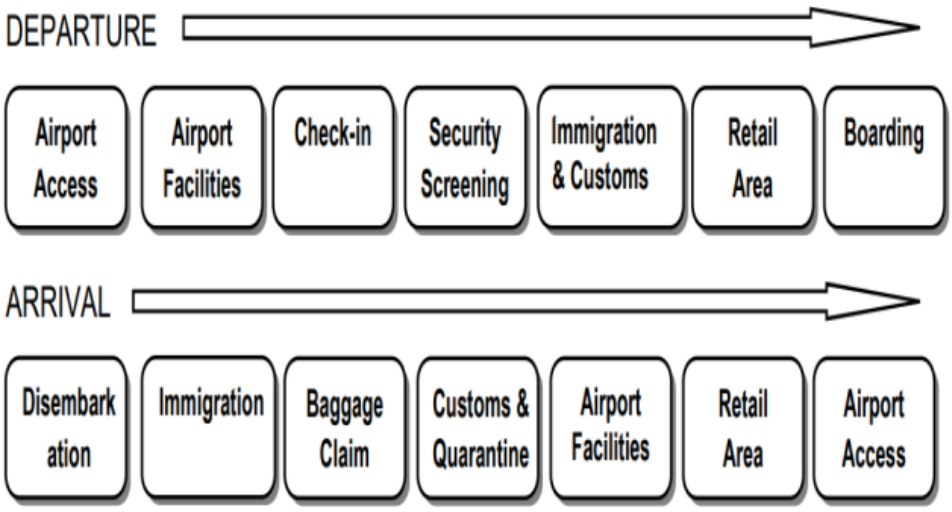


Figure 2.2, Different Airport Domains of Passenger Experience (Wiredja et al., 2015)

الفصـــــل الثالـــــــث

الإطـــــار العملـــــــي للبحـــــث

Research methodology

أثر تطبيق إدارة الجودة المعتمدة على التكنولوجيا في تحسين خدمات المطار ورضا المسافرين في مطار زايد

المبحث الأول: دور التكنولوجيا الحديثة في مطار زايد

اولاً: مقدمة عن مطار زايد الدولي.

ثانياً: التقنيات الحديثة المستخدمة في مطار زايد الدولي من حيث آلية العمل والفوائد

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته وحجمه

المبحث الثاني: منهجية البحث

اولاً: متغيرات البحث والفرضيات

ثانياً: أنواع المتغيرات

ثالثاً: تطوير الفرضية

رابعاً: بيانات البحث

خامساً: تفاصيل الإستبيان

سادساً: أخذ العينات العشوائية

سابعاً: الاعتبار الأخلاقي

ثامناً: الصلاحية والموثوقية

الفصل الثالث: الإطار العملي للبحث

المبحث الأول: دور التكنولوجيا الحديثة في مطار زايد

اولاً: مقدمة عن مطار زايد الدولي واستخدامه لتقنيات الجودة المعتمدة على التكنولوجية الحديثة.

مطار زايد الدولي، المعروف أيضًا بمطار أبو ظبي الدولي، يمثل نموذجًا متقدمًا في استخدام التقنيات الحديثة في قطاع النقل الجوي. منذ افتتاحه في عام 1982، عمل المطار على دمج أحدث الابتكارات التكنولوجية لتحسين كفاءة العمليات وتعزيز تجربة المسافرين.

وأيضا ان مطار زايد الدولي، الذي يُعد من أبرز مطارات أبو ظبي، شهد توسعًا كبيرًا مع افتتاح مبناه الضخم "المبنى A". هذا التوسع رفع قدرته الاستيعابية إلى حوالي 45 **مليون مسافر سنويًا**، بعدما كانت السعة السابقة تبلغ حوالي **15.5 مليون مسافر**. يمتد المبنى الجديد على مساحة 724000 **متر مربع**، ويتيح للمطار معالجة حوالي **11000 مسافر في الساعة** وتشغيل **79 طائرة في الوقت ذاته**، مما يعزز كفاءته في إدارة تدفق المسافرين.

في النصف الأول من عام 2024، استقبل المطار 13.7 **مليون مسافر**، مسجلاً زيادة بنسبة 33.8% مقارنةً بنفس الفترة من العام الماضي، مع تنفيذ **84,286 حركة طيران**، مما يعكس ارتفاعًا بنسبة **24.3%** في عدد الرحلات. ويُعد المطار محطة لأكثر من **120 وجهة حول العالم**، ويستضيف أكثر من **30 شركة طيران دولية**، مع شركات جديدة مثل **بريتيش إيرويز** و**US Bangla**، التي أضافت رحلات إلى مدن مثل لندن وداكا وتشيتاغونغ.

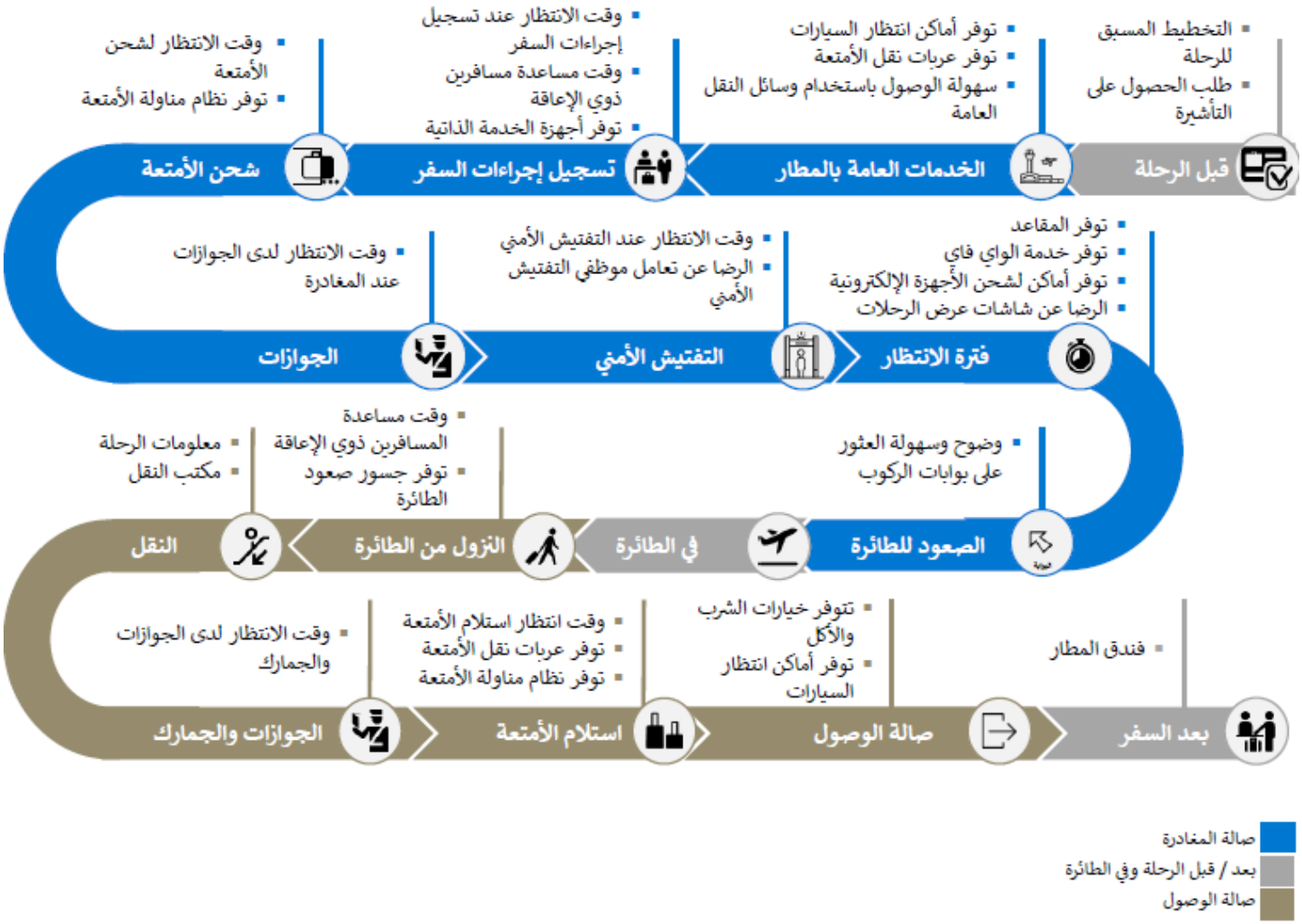
المطار مزود بأحدث التقنيات التي تشمل نظام التعرف على الوجه المكون من **تسع نقاط اتصال**، ونظام "الواقع المعزز" الذي يُسهل التنقل داخل المطار، مما يوفر تجربة سفر سلسة وسريعة للمسافرين.

يعد مطار زايد الدولي ضمن أفضل 100 مطار يقدم خدمات تكنولوجية لتعزيز رضا عملائه، ومن أمثلة التقنيات ما يلي: الخدمة الذاتية لتسجيل الوصول عبر الإنترنت، وبطاقات صعود الطائرة عبر الهاتف المحمول، وأنظمة كاميرات Omni cast، ووضع العلامات الذاتية على الأمتعة والحقائب. الإسقاط، تحديد الترددات الراديوية، البوابات الآلية، أكشاك APC، تطبيق جواز السفر الآلي، قناة الخدمة الذاتية، القياسات الحيوية، المعدات الطرفية ذات الاستخدام المشترك، نظام معالجة الركاب ذو الاستخدام المشترك، التوقيع الديناميكي وتحديد الطريق الرقمي، يعرض معلومات الطيران، يعرض معلومات الأمتعة، تطبيقات الهاتف المحمول، مواقع الويب أو المنارات أو نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) أو الروبوتات أو الأكشاك التفاعلية. وسائل التواصل الاجتماعي، الخ.

يتميز المطار بتطبيقات متنوعة للتقنيات الحديثة، مثل أنظمة القياس الحيوية التي تسهم في تسريع إجراءات تسجيل الوصول

والفحص الأمني. تساعد هذه الأنظمة في التعرف السريع على الهوية، مما يقلل من أوقات الانتظار ويعزز الأمان في الوقت نفسه. كما يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين إدارة حركة المسافرين وتحليل البيانات، مما يمكن المطار من التكيف مع التغيرات في تدفق الركاب بكفاءة. وتتمثل النقاط التي يمر بها المسافر فيما يلي:

على سبيل المثال لا الحصر:



الشكل 2.2 بعنوان: النقاط التي يمر بها المسافر في مطار زايد الدولي

المصدر: مطار زايد الدولي

علاوة على ذلك، يوفر المطار خدمات متطورة مثل الوايفاي المجاني، وتطبيقات الهواتف الذكية التي تمكن المسافرين من الحصول على المعلومات في الوقت الحقيقي، مثل مواعيد الرحلات والخدمات المتاحة. تساهم هذه التقنيات في تحسين راحة الركاب وتجعل تجربتهم أكثر سلاسة وفاعلية.

إن التزام مطار زايد الدولي بتبني التقنيات الحديثة يعكس رؤية دولة الإمارات العربية المتحدة في أن تصبح مركزًا عالميًا للنقل الجوي. من خلال تعزيز الكفاءة والأمان وتقديم خدمات مبتكرة، يسعى المطار إلى تعزيز مكانته كمركز رئيسي في صناعة الطيران على المستوى الإقليمي والدولي.

جوائز مطار زايد الدولي

مطار زايد الدولي في أبو ظبي قد حصل على العديد من الجوائز والتقييمات التي تؤكد التزامه بتوفير تجربة سفر فاخرة وفعّالة للمسافرين. دعني أشرح لك بعض التفاصيل حول هذه الجوائز والتقييمات بشكل أكثر تفصيلًا:

1. **جائزة أفضل مطار في تجربة المسافرين القادمين**: في عام 2024، فاز مطار زايد الدولي بجائزة "أفضل مطار في العالم من حيث تجربة المسافرين القادمين" من **المجلس الدولي للمطارات** (ACI). تم تصنيف المطار بناءً على استبانة شمل حوالي 600,000 مسافر حول العالم. هذه الجائزة تركز على راحة وسهولة تجربة السفر، بدءًا من الوصول إلى المطار وصولًا إلى إجراءات الجوازات والمرافق المتاحة، وهو ما يعكس الجهود المبذولة في تحسين هذه الجوانب. المطار فاز بهذه الجائزة بعد منافسة قوية مع العديد من المطارات العالمية. Ad Airports

أفضل مبنى مطار جديد لعام 2024: تم تكريم مطار زايد الدولي أيضًا كأحد أفضل المباني الجديدة في المطارات على مستوى العالم لعام 2024، حيث حصل على المركز الثالث. يشير هذا التصنيف إلى أن المطار يمتلك بنية تحتية حديثة ومتطورة، ويعكس التصميم العصري الذي يتبناه والذي يسهم في تسهيل حركة المسافرين. تشمل هذه الجوائز تقييمات للبنية التحتية، كفاءة العمليات، والمرافق الترفيهية والتجارية التي يقدمها المطار. Al Etihad

جوائز "جودة خدمات المطارات (ASQ)": يُعتبر برنامج ASQ أحد أهم المعايير في قياس جودة خدمات المطارات على مستوى العالم. مطار زايد الدولي حصل على تصنيف مرموق ضمن أفضل 3 مطارات عالميًا في فئة **تجربة المسافرين القادمين**. هذه الجوائز تعتمد على استطلاعات ميدانية دقيقة من قبل المسافرين أنفسهم حول مختلف الجوانب مثل سهولة التنقل، الإجراءات الأمنية، الخدمات في المطار مثل التسوق والطعام، مما يعكس التزام المطار بتحقيق تجربة سلسة ومريحة للمسافرين العين الإخبارية

2. **جائزة مشغّل المطارات الرائد عالميًا**: في عام 2024، حصلت **شركة مطارات أبو ظبي** على جائزة "مشغّل المطارات الرائد عالميًا" في حفل توزيع "جوائز إنجازات قطاع الطيران". هذه الجائزة تتضمن تقديرًا للابتكار والنمو الذي تحقق في إدارة وتشغيل مطار زايد الدولي، مما يعكس التطور المستمر في البنية التحتية والعمليات التشغيلية للمطار Ad Airports

إجمالًا، الجوائز التي حصل عليها مطار زايد الدولي تعكس التزامه المستمر بتوفير تجربة عالية الجودة لجميع المسافرين، مع التركيز على الراحة، الكفاءة، والابتكار في كل مرحلة من مراحل السفر.

ثانياً: التقنيات الحديثة المستخدمة في مطار زايد الدولي: آلية العمل والفوائد

مع التزايد السريع لأعداد المسافرين عبر العالم، وتنامي الطلب على رحلات جوية أكثر أمانًا وراحة، أصبحت التكنولوجيا جزءًا أساسيًا من تطوير المطارات وتعزيز تجربة السفر. في السابق، كان هدف المطارات الرئيسي هو إدارة حركتي الهبوط والإقلاع بكفاءة، إلا أن التوقعات الحديثة جعلت من المطارات بيئات ذكية متعددة الأبعاد تجمع بين إدارة العمليات، وخدمات المسافرين، وتحسين مستويات الأمان، وتعزيز الكفاءة التشغيلية.

مطار زايد الدولي يُعد نموذجًا متقدمًا على مستوى التكنولوجيا المستخدمة، حيث يدمج مجموعة من أحدث الأنظمة الرقمية والتقنيات الذكية لجعل تجربة السفر أكثر سلاسة وأمانًا وراحة. تستخدم هذه التقنيات لتحسين أداء المطار من خلال تسهيل حركة المسافرين، وتوفير بيئة آمنة، وتعزيز فعالية الموظفين في إنجاز المهام.

- أنظمة التعرف على الوجه والذكاء الاصطناعي(Face Recognition & AI Systems)

آلية العمل:

تعتمد هذه التقنية على شبكة من الكاميرات المزودة بتقنيات الذكاء الاصطناعي لمطابقة صور المسافرين مع قواعد البيانات لتأكيد الهوية في كل مرحلة من مراحل التنقل داخل المطار، بدءاً من نقاط التفتيش الأمنية إلى بوابات الصعود للطائرة.

تعمل الكاميرات بتقنية التعرف على الوجه، حيث تلتقط صورة للمسافر وتُقارَن مع الصور المخزنة في قواعد البيانات الحكومية أو التي تُجمع عند الحجز.

عند مرور المسافر عبر نقاط التفتيش أو عند البوابات، يتم التأكد من مطابقته للبيانات المسجلة، مما يُتيح مروراً سريعاً ودقيقاً.

الفوائد:

- توفير الوقت :تقليل وقت الانتظار في طوابير التفتيش، حيث يمر المسافرون عبر البوابات بشكل أسرع.
- تحسين الأمان :إمكانية التعرف السريع على الأفراد غير المرغوب بهم أو ذوي السجل الجنائي.
- تعزيز الكفاءة :يقلل من الحاجة إلى التحقق اليدوي من جوازات السفر أو بطاقات الهوية، مما يخفض من أعباء موظفي المطار ويسمح بتوجيههم لمهام أخرى.

- *الروبوتات لخدمة المسافرين(Passenger Service Robots)*

آلية العمل:

تم تزويد المطار بروبوتات قادرة على التفاعل مع الركاب باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتحكم الصوتي، ومستشعرات تُمكّن الروبوت من التحرك بشكل مستقل وتجنب الاصطدام بالركاب.

تعتمد الروبوتات على قواعد بيانات مُحدثة باستمرار تزودها بمعلومات حول مواعيد الرحلات، والأماكن المهمة في المطار، وتعليمات التنقل.

يقوم الروبوت بمساعدة الركاب عن طريق تقديم التوجيهات والمعلومات المطلوبة حول البوابات والمرافق وتوفير الإجابة على استفساراتهم العامة.

الفوائد:

- راحة الركاب :تقديم المساعدة للركاب بشكل مستمر ودون تدخل بشري، مما يساهم في تقديم تجربة أكثر راحة وسلاسة.
- دعم فئة ذوي الاحتياجات الخاصة :مساعدة الركاب من كبار السن أو ذوي الاحتياجات الخاصة للوصول إلى بواباتهم أو الأماكن المطلوبة.
- زيادة الكفاءة :يُقلل من العبء على الموظفين ويوفر لهم الوقت لتركيز جهودهم على المهام الأكثر تعقيداً.

- تحليل البيانات الضخمةBig Data Analytics

آلية العمل:

يجمع مطار زايد الدولي بيانات ضخمة حول حركة الركاب، وأنماط السفر، وسلوكيات التنقل، وأوقات الذروة، من خلال أجهزة استشعار مختلفة وشبكة الإنترنت الخاصة بالمطار.

يتم تحليل هذه البيانات باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل الأنماط وتحديد الاتجاهات، وبالتالي يتم اتخاذ قرارات تشغيلية بناءً على البيانات المستمدة.

على سبيل المثال، يتم استخدام البيانات لتحديد الأوقات التي تتطلب دعمًا إضافيًا أو طواقم كبيرة لتسهيل حركة الركاب، أو تحديد الأماكن التي تحتاج إلى إدارة حركة للحد من الازدحام.

الفوائد:

- تخطيط مسبق محكم :توقع أوقات الازدحام وإعداد المطار لاستقبال العدد الأمثل من الركاب.

- زيادة الكفاءة التشغيلية :تخصيص الموارد البشرية والمعدات حسب الحاجة وتوقع السيناريوهات.
- تحسين تجربة الركاب :تقديم خدمات مخصصة لكل راكب بناءً على تفضيلاته وسلوكياته.

- تقنية إنترنت الأشياء IoT لتتبع الأمتعة(Smart Baggage Tracking)

آلية العمل:

يتم وضع شرائح ذكية متصلة بنظام إنترنت الأشياء في الأمتعة، والتي يمكن ربطها بتطبيقات الهواتف الذكية.

تُمكن هذه التقنية الركاب من تتبع موقع أمتعتهم بشكل فوري عبر تطبيق مخصص، حيث يتم تحديث مواقع الأمتعة في الوقت الحقيقي.

يعتمد النظام على شبكة من أجهزة الاستشعار في جميع أنحاء المطار تعمل على إرسال إشارات تحدد موقع الأمتعة.

الفوائد:

- الأمان والراحة :يمنح الركاب شعوراً بالأمان حيث يمكنهم معرفة موقع أمتعتهم في أي وقت.
- تقليل نسبة فقد الأمتعة :سهولة تحديد موقع الأمتعة المفقودة واسترجاعها بسرعة.
- تحسين العمليات :تخفيف الضغط على الموظفين المسؤولين عن الأمتعة وتسهيل عملية التفتيش الجمركي.

- الواقع الافتراضي والمعزز VR) و (AR لتوجيه الركاب

آلية العمل:

يستخدم المطار تقنيات الواقع المعزز عبر الهواتف الذكية والشاشات التفاعلية المتوزعة في المطار لتوجيه الركاب وتوفير معلومات إرشادية.

يُمكن للركاب فتح تطبيق المطار على أجهزتهم، وتوجيه الكاميرا نحو المناطق المختلفة في المطار ليحصلوا على معلومات مثل الاتجاهات إلى البوابات، أو مراكز الخدمة، أو المطاعم، وذلك باستخدام طبقات مرئية افتراضية فوق الصور الحقيقية.

هذه التقنية متاحة أيضًا عبر شاشات تفاعلية داخل المطار، حيث يمكن للركاب اختيار الوجهة المطلوبة ومشاهدة الاتجاهات الفورية.

الفوائد:

- سهولة التنقل داخل المطار :توجيه الركاب إلى وجهاتهم بكل سلاسة، وتقليل التوتر الناتج عن البحث عن المواقع.

- توفير الوقت :مساعدة الركاب على الوصول إلى بواباتهم أو المناطق الخدمية بسرعة وبدون إضاعة وقت.
- تحسين تجربة الركاب :جعل التنقل داخل المطار أكثر تفاعلاً وإمتاعاً من خلال المعلومات التفاعلية والمخصصة.

ان التقنيات الحديثة المستخدمة في مطار زايد الدولي، من الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء إلى تحليل البيانات الضخمة والواقع المعزز، تجعل تجربة السفر تجربة مبتكرة وسلسة وموثوقة.

يتم استخدام العديد من لافتات المطارات في محطات الركاب كما تم تقديمها في هذا الفصل بالذات. تم تسليط الضوء على مخاوف مختلفة تتعلق بالركاب حيث أخذت السلطات في الاعتبار تجارب الركاب المختلفة. قدمت النظرة العامة فترة أساسية للتدقيق والتحقق من مؤشرات خدمة المطار المطبقة على الاستكشاف الحالي في هذا المجال بالذات.

من ناحية أخرى، واستناداً إلى مراجعة الأدبيات السابقة، يمكن ملاحظة اتجاهات التحيز، حيث يصعب دراسة ظاهرة أمن المطارات، وتشمل جميع أبعاد عمليات المطارات وخدماتها، وتجربة المسافرين ورضاهم في هذه الدراسة البحثية.

ولذلك سيتم إجراء هذه الدراسة البحثية من خلال اختبار فعالية الابتكار التكنولوجي على رضا المسافرين في مجال عمليات شركات الطيران بما في ذلك (تسجيل الوصول والأمتعة)، العمليات الاتحادية بما في ذلك (فحوصات الهجرة)، وعمليات الجهات الأخرى بما في ذلك (التسوق) أثناء عملية المغادرة والوصول. وقد لخصت الدراسة البحثية العوامل المطلوبة التي ينبغي مراعاتها في التعرف على مدى فعالية الابتكارات التكنولوجية على رضا المسافرين ونواياهم السلوكية في المطارات، مع المبررات والاستنتاجات المناسبة. على أقصى تقدير، تقديم مراجعة وتحليلات عميقة للأطر النظرية المختلفة للمتغيرات الهامة التي ينبغي أخذها في الاعتبار لتعزيز رضا المسافرين في المطارات.

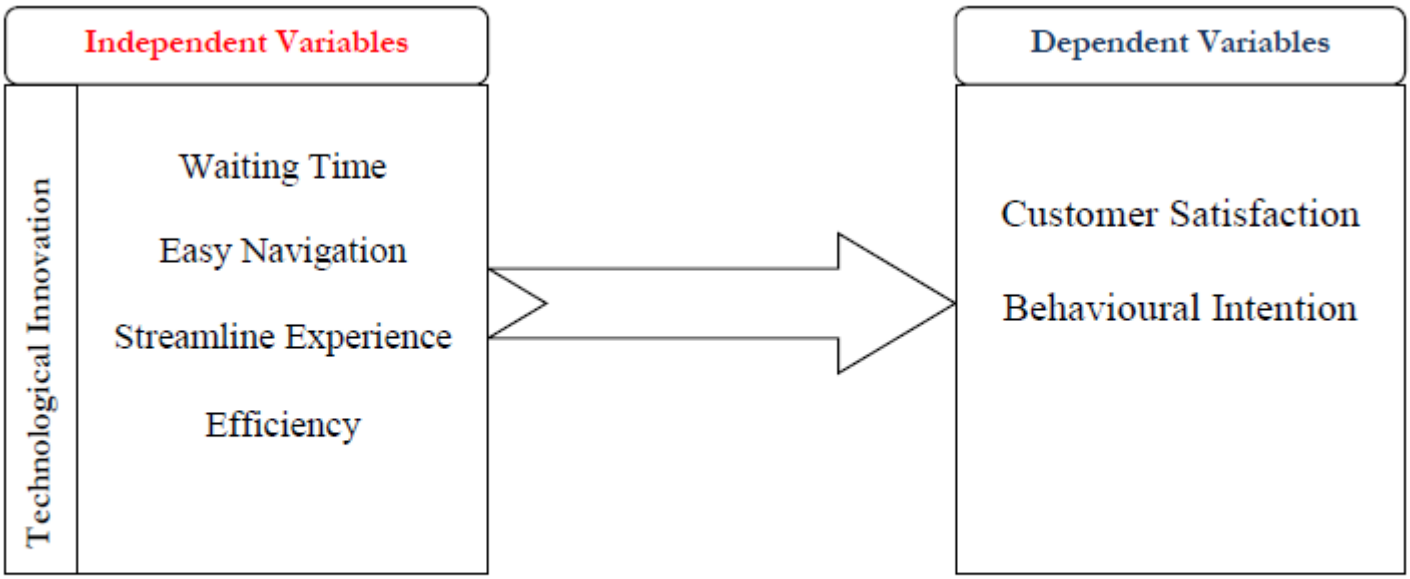


Figure 2.3. Schematic Diagram to Identify the Independent and Dependent Variables of the Research Study

ستتكون بيانات البحث من البيانات الأولية التي تساعد في تحليل نتائج البحث ونتائجه. تم جمع هذه البيانات من البيانات الكمية للمسح الذي تم إجراؤه ضمن البحث.

سيتم تطبيق المنهج الاستنتاجي في هذا البحث من خلال مسح يحتوي على هيكل من الإستبيانات لتحديد الهدف الأساسي للبحث. باستخدام هذا المنهج، سيتم تزويد الباحثين بطريقة بسيطة ومنهجية لتحديد وتقييم الأبحاث النظرية السابقة.

منهجية هذا البحث هي المنهج الوضعي – الأساليب التلاعبية والتجريبية، حيث ينبغي إجراء دراسة على السلوك البشري على غرار دراسات العلوم الطبيعية. ذكر سيكاران وبوجي في طرق البحث في الأعمال (2009)، أن النهج الوضعي يوفر التحديد والقياس والتقييم والتفسير العقلاني لأي ظاهرة.

المبحث الثاني: منهجية البحث

اولاً: متغيرات البحث والفرضيات

بناءً على مراجعة الأدبيات، تم اقتراح الإطار النظري (الشكل 3.1) أدناه لاختبار أهمية العلاقات من خلال بياناتها النظرية في مطار زايد الدولي. وبناء على غرض هذا البحث النظري وفي إطار هذا البحث تم اقتراح تسع فرضيات للإجابة على استبيانات البحث الموضحة في ملحق البحث.

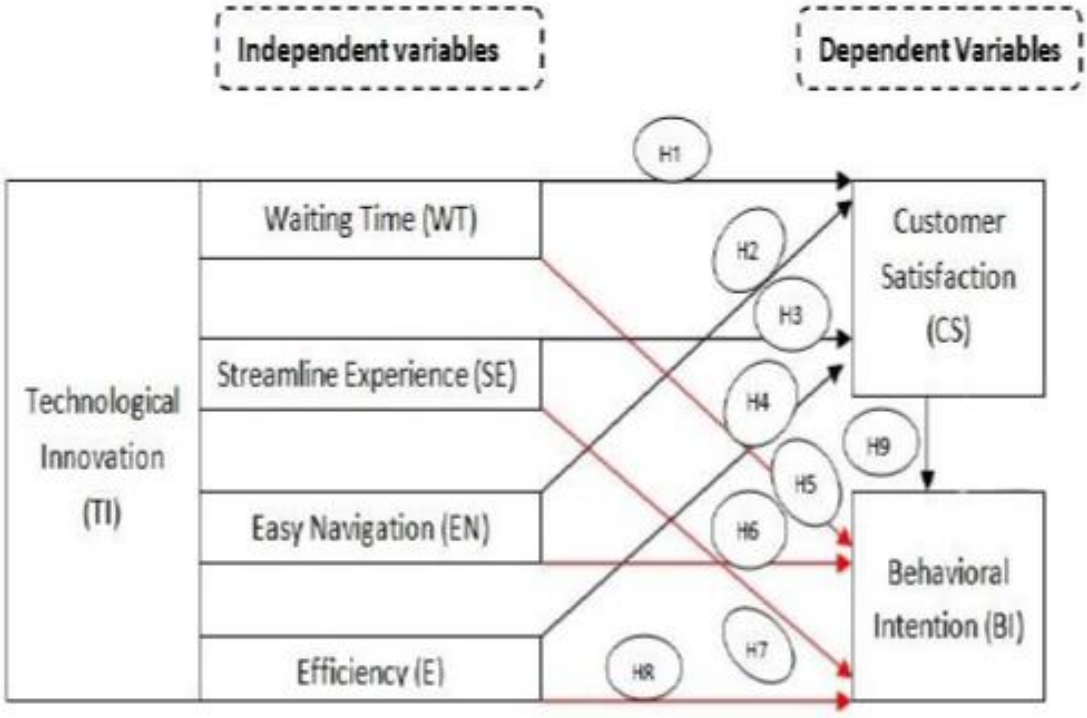


Figure 3.1, Theoretical Framework of Hypothesis Development

أنواع المتغيرات

ومن منظور البحث العلمي، يمكن أن يكون المتغير متغيرا تابعا أو متغيرا مستقلا. لذلك، واستنادا إلى مراجعة الأدبيات، تم بناء الإطار النظري على النحو التالي: (1) المتغيرات التابعة هي رضا المسافرين (CS) والنية السلوكية (BI). (2) المتغيرات المستقلة وهي وقت الانتظار (WT)، وسهولة التنقل (EN)، وتبسيط التجربة (SE)، وكفاءة الخدمة (E) كمقياس لقياس الابتكارات التكنولوجية في مطار زايد الدولي (AUH).

تطوير الفرضية

لتحقيق غرض البحث وهدفه يجب تنفيذ نموذجين انحدارين ونموذج ارتباط واحد يتم صياغتهما على النحو التالي:

1. ***الابتكارات التكنولوجية ونموذج انحدار رضا المسافرين نموذج 1***

الفرضية البديلة H1 : يؤثر الابتكار التكنولوجي بشكل دال احصائياً على رضا المسافرين في مطار زايد الدولي ويتفرع عنها:

بديل الفرضية البديلة H1: وقت الانتظار كمقياس لقياس الابتكار التكنولوجي له تأثير ذو دلالة إحصائية على رضا المسافرين في مطار زايد الدولي.

بديل الفرضية البديلة H2: سهولة التنقل كمقياس لقياس الابتكار التكنولوجي له تأثير ذو دلالة إحصائية على رضا المسافرين في مطار زايد الدولي.

بديل الفرضية البديلة H3: تبسيط التجربة كمقياس لقياس الابتكار التكنولوجي له تأثير ذو دلالة إحصائية على رضا المسافرين في مطار زايد الدولي.

بديل الفرضية البديلة H4: الكفاءة كمقياس لقياس الابتكار التكنولوجي لها تأثير ذو دلالة إحصائية على رضا المسافرين في مطار زايد الدولي.

2. ***الابتكارات التكنولوجية ونموذج انحدار النية السلوكية نموذج 2***

بديل الفرضية البديلة H2 : *الابتكار التكنولوجي له تأثير ذو دلالة إحصائية على النية السلوكية للعميل في مطار زايد الدولي ويتفرع عنها:*

بديل الفرضية البديلة H5: وقت الانتظار كمقياس لقياس الابتكار التكنولوجي له تأثير ذو دلالة إحصائية على النية السلوكية للعميل في مطار زايد الدولي.

بديل الفرضية البديلة H6: سهولة التنقل كمقياس لقياس الابتكار التكنولوجي له تأثير ذو دلالة إحصائية على النية السلوكية للعميل في مطار زايد الدولي.

بديل الفرضية البديلة H7: تبسيط التجربة كمقياس لقياس الابتكار التكنولوجي له تأثير ذو دلالة إحصائية على النية السلوكية للعميل في مطار زايد الدولي.

بديل الفرضية البديلة H8: الكفاءة كمقياس لقياس الابتكار التكنولوجي لها تأثير ذو دلالة إحصائية على النية السلوكية للعميل في مطار زايد الدولي.

3. رضا المسافرين ونموذج ارتباط النية السلوكية 3

بديل الفرضية البديلة H9: رضا المسافرين له تأثير ذو دلالة إحصائية على نيتهم السلوكية في مطار زايد الدولي.

بيانات البحث

ويعود معنى هذا البحث وقيمته إلى طبيعة البحث العلمي، حيث يرغب في مجهول، ويمد الباحث بمعلومات قيمة من خلال مجال البحث، ويستكشف ويفحص المعلومات المجمعة لتوضيح ما لا علاقة له بها وما ينبغي. تتم إزالتها.

ولذلك، كانت نتائج الدراسة إيجابية المنهج الذي تم فحصه مع فرضيات مختلفة.

المنهج المستخدم في هذا البحث هو المنهج التحليلي تجاه الإستبيان. ويفترض هذا النوع من المنهج البحثي وجود الحقائق الاجتماعية بشكل فردي وموضوعي، بمنعزل عن معتقدات الإنسان ومشاعره، ويعتمد على الأساليب الإحصائية أثناء جمع البيانات وتحليلها (Sekran and Bougie, 2009).

واستخدمت المنهجية التحليلية في هذا البحث لتعميم النتائج من عينة مسافري مطار زايد الدولي وقياس الآراء ووجهات النظر التي وصلت إلى **269 مشاركاً**، واستكشاف النتائج.

بالنسبة لأي بحث، تلعب البيانات الأولية دورًا أساسيًا عند إجراء البحث لأول مرة. وبطبيعة الحال، فإنه يحسن قيمة البحث ويضمن الحصول على نتائج دقيقة ومحددة. يتم جمع البيانات الأولية عن طريق التفاعل مع الناس من خلال الاجتماعات والإستبيانات، ومن ثم يتم استنتاجها من خلال التحليل الإحصائي الذي له هيكل دقيق ويهدف إلى قياس تفضيلات المستهلكين.

تفاصيل الاستبيان

صممت استبانة هذا البحث لقياس رضا لمسافرين وتتكون من قسمين القسم الاول ويتكون من 15 سؤال تعريفي يضم معلومات تعريفية لمسافري مطار زايد الدولي وهذه الاسئلة توفر معلومات ديموغرافية مثل صالة الركاب ونوع الرحلة التي استخدمها المسافرون خلال الـ 12 شهراً الماضية، والجنس والفئة العمرية، فضلاً عن الغرض من الرحلات وتاريخ الرحلات والوجهات.

أما القسم الثاني فيتكون من 36 سؤالاً موزعة على 7 تصنيفات او مجموعات تتمحور عن الخدمات المختلفة التي قدمت للمسافرين، باعتبار ان المجموعة الاولى والثانية من الاسئلة تمثل مؤشرات المتغير المستقل وهو الابتكارات التكنولوجية (TI). تحتوي المجموعة 3 والمجموعة 4 على عشرة اسئلة في المجمل، تمثل كل مجموعة المتغيرات التابعة وهي رضا المسافرين (CS) والمجموعة العاشرة تمثل النية السلوكية (BI).

الشكل 2.3 بعنوان: تفاصيل إستبيان البحث

المصدر: الباحثة

أخذ العينات العشوائية

كان المسافرين المستهدفين في هذا البحث هم ركاب مطار زايد بشكل خاص وركاب مطارات ابو ظبي بشكل عام من مطار العين ومطار البطين ومطار صر بني ياس والمشاركون بالبحث هم من مختلف الجنسيات الذين سافروا عبر مطارات ابو ظبي خلال الـ 3 شهرًا الماضية. وتم اختيار مطار زايد الدولي واجهة سياحية للعاصمة ابو ظبي وتعتبر مدينة مزدهرة شهدت تطوراً سريعاً خلال العامين الماضيين جعلها واحدة من أفضل المحاور الفريدة في العالم، فضلاً عن استعدادها لحدث تفعيل تقنية السفر الذكي حول العالم باستخدام بصمة وريد اليد مما يجعل هذا الحدث التقني زيادة كبيرة لعدد المسافرين خلال السنوات القادمة، فمطار زايد الدولي أحد اهم المطارات في المنطقة التي تتصدر سباق المنافسة على لقب أفضل مطار في العالم. تم نشر الاستبيان من خلال الموقع الإلكتروني ورسائل البريد الإلكتروني ووسائل التواصل الاجتماعي والنسخ الورقية لمدة شهرين. تم الحصول على 269 عينة استجابة وتم نزع 15 عينة، وتم الاحتفاظ بإجمالي 254 عينة مفيدة.

الاعتبار الأخلاقي

إن إبداع أي شيء جديد ينطوي على صعوبات، ولذا فإن توافر المبادئ والقيم الأخلاقية مطلوب في كافة مجالات البحث العلمي. نظراً لظهور العديد من حالات السلوك غير الأخلاقي في الأبحاث المختلفة خلال فترة الستينيات والسبعينيات، فقد ظهرت الأخلاق وبرزت كقضية أساسية في كافة مجالات البحث العلمي والطبي. ولذلك يجب على الباحثين معرفة القيم والمعايير التي تساعد في تحديد عملية التعامل مع الإنسان وحقوقه التي يجب الحفاظ عليها من أي سلوك غير أخلاقي.

وبشكل عام فإن الغرض الأساسي من أي بحث هو تقديم المنافع للمجتمع وتجنب أي ضرر قد يلحق به. بالإضافة إلى ذلك، يجب على الباحثين أن يأخذوا في الاعتبار أخلاقيات البحث العلمي أثناء إجراء أي بحث تشمل: الإحسان وعدم المخالفات والعدالة والاستقلالية والصدق، والإخلاص، والمنفعة، والخصوصية. في الواقع، كل هذه المفاهيم تم تناولها في هذه الورقة البحثية.

الصلاحية والموثوقية

إن فعالية البحث ومصداقيته تنبع من المعلومات المستخرجة المكتسبة من أحدث المجلات والمقالات وتعتمد على هذا البحث. بالإضافة إلى أن الجزء الرئيسي من الدراسة البحثية يعتمد على الاستقراءات التفاعلية التي لها علاقة بموضوع البحث عن طريق الإستبيان.

الفصـــــل الرابـــــــع

نتـــائـــج البحـــــــــــث

Search results

اولاً: مقدمة Introduction

ثانياً: تحليل البيانات Data analysis

ثالثاً: عرض النتائج Presentation of results

رابعاً: خاتمة القسم أ- المعلومات الديموغرافية Conclusion of Section A - Demographic information

خامساً: تحليل موثوقية نتائج البحوث Analysis of the reliability of research results

سابعاً: خلاصة النتائج Summary of results

الفصل الرابع: نتائج البحث

اولاً: مقدمة

تم إجراء تحليل إحصائي لبيان مدى فعالية الابتكارات التكنولوجية المستخدمة في المطارات على رضا المسافرين ونية سلوكهم. تم اختيار حالة من مطار زايد الدولي لهذه الدراسة البحثية.

وتم الحصول على إجمالي 269 استبياناً من المسافرين الذين خاضوا تجربة الطيران عبر مطار زايد الدولي. تم إبطال مفعول 15 عينة غير مفيدة، وتم إرجاع إجمالي 254 عينة وكانت مفيدة.

تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات التي تم الحصول عليها، والتي أظهرت نتيجة موضوعية وصحيحة. والبرنامج المستخدم لتحليل البيانات هو برنامج SPSS 23 (الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية الإصدار 23).

تم استخدام اختبار الأهمية والإحصاءات التفسيرية في هذه الدراسة البحثية. تتكون الإحصائيات التوضيحية من عملية الإحصاء الوصفي والقيم المتوسطة التي تعمل كمتطلبات أساسية لأي تحليل للبيانات. يتضمن اختبار الأهمية اختبار الارتباط واختبار الانحدار.

اختبار الانحدار يستخدم للتعرف على العلاقة المعنوية والارتباط المباشر بين المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة. ومع ذلك، يستخدم اختبار الارتباط لتحديد العلاقة المعنوية والارتباط المباشر بين المتغيرات التابعة المستمرة أو المتغيرات المستقلة المستمرة. والتي تكون فيها المتغيرات المستقلة (وقت الانتظار، سهولة التنقل، تجربة انسيابية، والكفاءة) كمقاييس قياس الابتكارات التكنولوجية، والمتغيرات التابعة لها هي (رضا المسافرين) و (النية السلوكية).

ثانياً: تحليل البيانات

هناك العديد من الأدوات البرمجية التي يمكنها توفير تحليل البيانات من خلال عرض البيانات الموجودة، وفحصها وتحويلها وتنظيمها. البرامج التي تم استخدامها في هذه الدراسة البحثية هي SPSS 23 (الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية، الإصدار 23) لنظام التحليل الإحصائي وMicrosoft Office Excel. وذكر سيكاران وبوجي (2009) أن الهدف من استخدام مثل هذه البرامج هو إنشاء معلومات قيمة يمكن أن تساعد في اتخاذ القرار، وتشكيل الاقتراحات والاستنتاجات.

بالإضافة إلى ذلك، أعلن بيكا وكوزمي (2014) أن الأبحاث الكمية تساعد في كشف الدوافع الحقيقية وأفكار الأشخاص المعنيين. وبالتالي فقد اعتمد المنهج التحليلي لهذا البحث على النتائج الأولية التي تم الحصول عليها من الإستبيانات التي تم توزيعها على مسافري مطار زايد الدولي. وبعد ذلك تم ترتيب استبانة البحث إلى أربعة أقسام رئيسية تولد جانباً من فرضيات الدراسة، وهي:

القسم 1: المعلومات الديموغرافية.

القسم 2: مؤشرات الابتكارات التكنولوجية: أ. وقت الانتظار، ب. سهولة التصفح، ج. تجربة بسيطة، د. كفاءة.

القسم 3: رضا المسافرين

القسم 4: النية السلوكية

ثالثاً: عرض النتائج

تم الحصول على بيانات موضوع البحث هذا من عينة مكونة من 269 مستجيباً، بالإضافة إلى تحليل البيانات بواسطة برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) للحصول على أفضل المعلومات القيمة والهادفة والمقروءة باستخدام الأدوات الإحصائية مثل الرسوم البيانية المصورة بشكل جيد وتم دمج المخططات الدائرية ومخططات الرسم مع وصف موجز للنتائج. علاوة على ذلك، فإن عرض المعلومات المكتسبة بطريقة واضحة ومقروءة أمر مهم (كوهين وآخرون، 2014). يحتاج عرض البيانات إلى مهارات تواصل وترتيب ممتازة تساعد الجمهور على فهم القيمة المستهدفة.

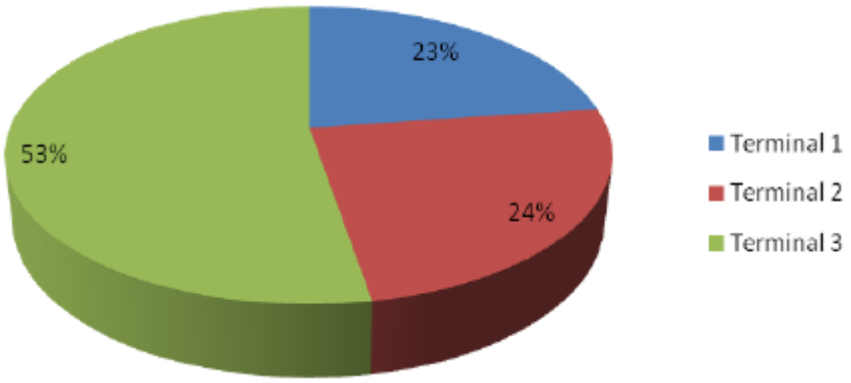
القسم 1 – النتائج الإحصائية للمعلومات الديموغرافية

في هذا القسم، سيتم مناقشة النتائج التي تم الحصول عليها من عينة المستجيبين للمعلومات الديموغرافية للمسافرين في مطار زايد الدولي بإيجاز. تتضمن المعلومات الديموغرافية المحطة ونوع الرحلة المستخدمة خلال الاثني عشر شهرًا الماضية والغرض من الرحلة، وجنس المسافر والفئة العمرية والخ.

نتائج الترددات لصالات مطار زايد الدولي التي يستخدمها المسافرين

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Terminal 1	58	22.8	22.8	22.8
Terminal 2	62	24.4	24.4	47.2
Terminal 3	134	52.8	52.8	100.0
Total	254	100.0	100.0	

الجدول 4.1: الإحصائيات الإجمالية لصالات مطار زايد الدولي التي يستخدمها المسافرين



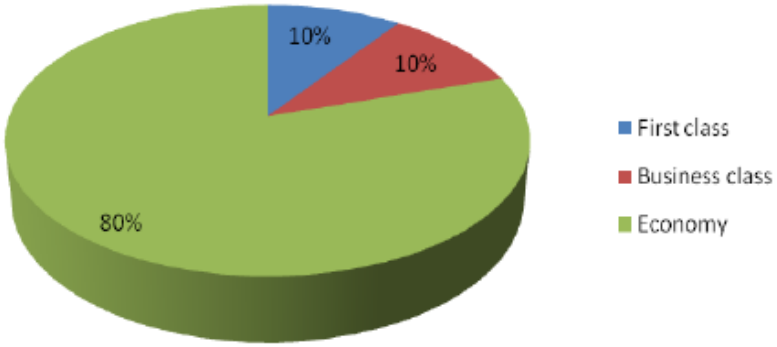
الشكل 4.1، الإحصاءات العامة لصالات مطار زايد الدولي التي يستخدمها المسافرون

ويلخص الشكل الجدول ويوضح عينة المحطات التي يستخدمها مسافرو مطار زايد الدولي والتي تتكون من 254 مشاركا، 23% من المشاركين استخدموا المبنى رقم 1، و24% من المشاركين استخدموا المبنى رقم 2، في حين أن 53% من المشاركين استخدموا المبنى رقم 3. من المحطات التي يستخدمها المشاركون في هذه الدراسة منتشرة بشكل طبيعي تمامًا موزعة على كونها المحطة 3.

نتائج الترددات لنوع الرحلة المستخدمة من قبل المسافرين

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
First Class	25	9.8	9.8	9.8
Business Class	26	10.2	10.2	20.1
Economy	203	79.9	79.9	100.0
Total	254	100.0	100.0	

الجدول 4.2: إحصائيات عامة لنوع الرحلة المستخدمة من قبل المسافرين



الشكل 4.2، الإحصاءات العامة لنوع الرحلة التي يستخدمها المسافرين

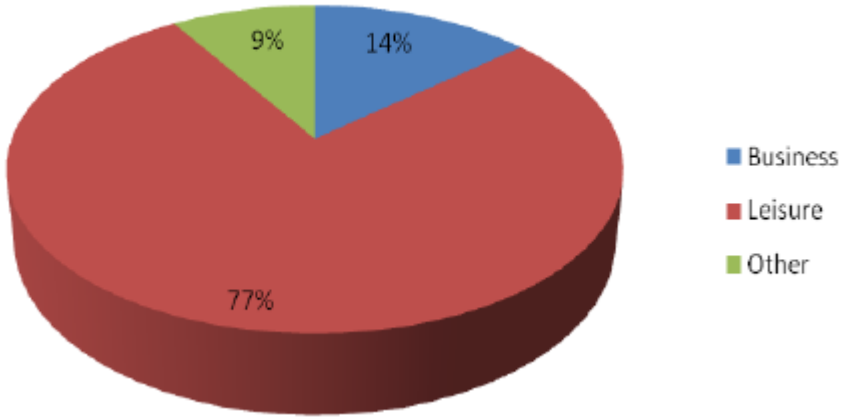
يلخص الشكل الجدول ويكتشف أن غالبية المشاركين بنسبة 79.9% اختاروا نوع الرحلة الاقتصادية بينما كان 10.2% نوع رحلتهم درجة الأعمال. وفي الوقت نفسه، استخدم 9.8% فقط من المشاركين نوع رحلة الدرجة الأولى.

نتائج تكرارية غرض رحلة المسافرين

الجدول 4.3: إحصائيات إجمالية لغرض رحلة المسافرين.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Business	35	13.8	13.8	13.8
Leisure	196	77.2	77.2	90.9
Other	23	9.1	9.1	100.0
Total	254	100.0	100.0	

الشكل 4.3: إحصائيات إجمالية لغرض رحلة المسافرين.

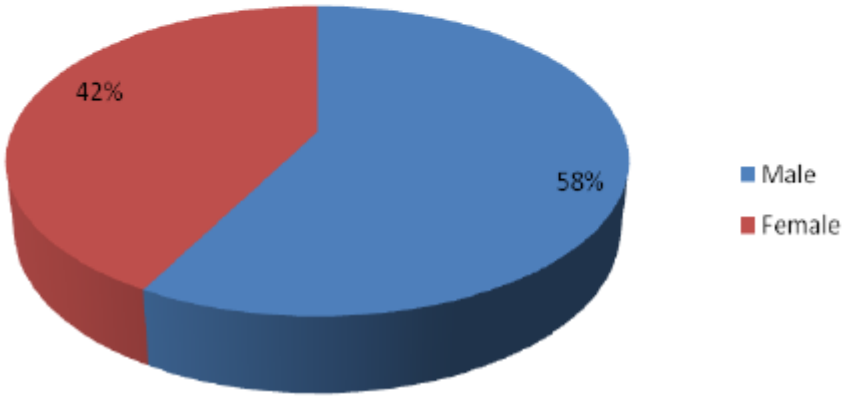


ويلخص الشكل الجدول ويوضح الغرض من رحلات عينة مكونة من 254 مشاركاً، 77.2% كانوا يسافرون عبر مطار زايد الدولي بغرض الترفيه. ومن ناحية أخرى، كان 13.8% من المشاركين يسافرون عبر مطار زايد الدولي بغرض العمل. في حين أن 9.1% كانوا يسافرون عبر مطار زايد الدولي لأغراض أخرى.

النتائج التكرارية لجنس المسافرين

الجدول 4.4: الإحصاءات العامة لجنس المسافرين

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Male	147	57.9	57.9	57.9
Female	107	42.1	42.1	100.0
Total	254	100.0	100.0	

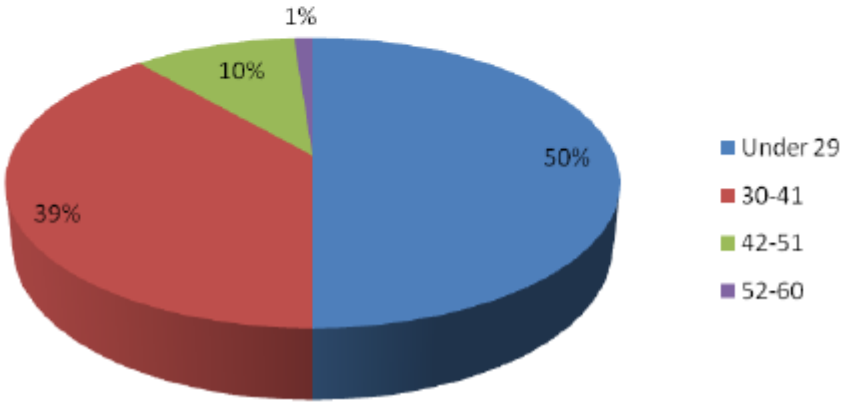


الشكل 4.4، الإحصاءات العامة لجنس المسافرين

ويلخص الشكل الجدول ويبين أن غالبية المستجيبين بنسبة 57.9% كانوا من الذكور. في حين أن 42.1% من أفراد العينة كانوا من الإناث.

الجدول 4.5: الإحصاءات العامة للفئة العمرية

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Under 29	127	50.0	50.0	50.0
30-41	98	38.6	38.6	88.6
42-51	26	10.2	10.2	98.8
52-60	3	1.2	1.2	100.0
Total	254	100.0	100.0	

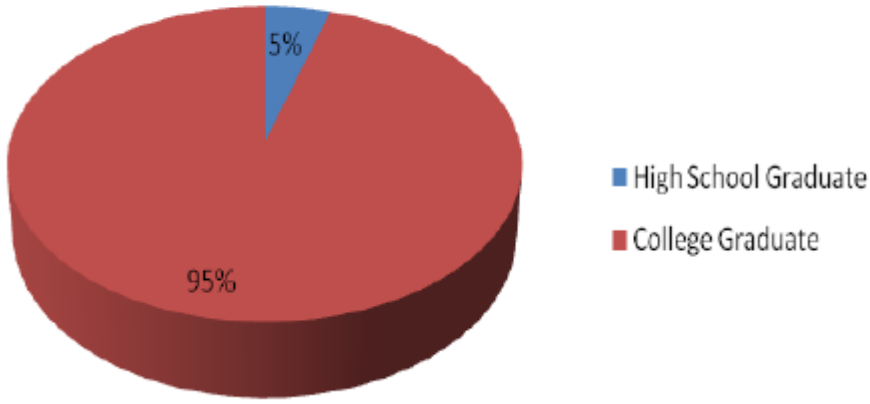


الشكل 4.5، الإحصاءات العامة للفئة العمرية

ويلخص الشكل الجدول ويوضح عينة الفئة العمرية من مسافري مطار زايد الدولي والتي تتكون من 254 فرداً، 1.2% من أفراد العينة كانوا في مجموعة 52 سنة إلى 60 سنة، 10.2% من أفراد العينة كانوا في مجموعة 42 سنة إلى 52 سنة، وكان 38.6٪ من المشاركين في المجموعة التي تتراوح أعمارهم بين 30 سنة إلى 41 سنة. في حين أن أغلبية المشاركين بنسبة 50% كانت أعمارهم أقل من 29 عاماً.

الجدول 4.6: الإحصاءات العامة لمستوى تعليم

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
High School Graduate	12	4.7	4.7	4.7
College Graduate	242	95.3	95.3	100.0
Total	254	100.0	100.0	



الشكل 4.6، الإحصاءات العامة لمستوى تعليم

ويلخص الشكل الجدول ويوضح أن غالبية المبحوثين بنسبة 95.3% قد تخرجوا من الكليات. وفي الوقت نفسه، تخرج 4.7% فقط من المشاركين في المدارس الثانوية.

رابعاً: خاتمة القسم أ- المعلومات الديموغرافية

ويمكن تلخيص القسم الأول بأن البيانات الديموغرافية أظهرت تمثيلاً فعلياً لواقع مسافري مطار زايد الدولي، وهو الهدف الأساسي لأخذ عينات البيانات.

بالإضافة إلى ذلك، فإن تنوع المعلومات التي تم الحصول عليها من ثلاث محطات مختلفة في مطار زايد الدولي أضاف عاملاً أساسياً يؤدي إلى فهم الجهود التي تبذلها إدارة المطار، بالإضافة إلى تفاصيل المسافرين التي تتكون من الفئة العمرية للمسافر،

وعمر المسافر، وأعلى مستوى تعليمي حصل عليه المسافر والذي سيساعد بشكل كبير في مصداقية البيانات المتعلقة بالأقسام التالية.

خامساً: تحليل موثوقية نتائج البحوث

ثبات الدراسة التي عرفها سيكاران وبوجي (2009) بأنها ثبات الأداة في قدرتها على إعطاء نتائج مماثلة عند تكرار القياس عدة مرات في ظروف مماثلة.

بالإضافة إلى ذلك، فإن معامل الارتباط يمثل الثبات، ويعني كيف يمكن ربط القراءات بالنتائج المتكررة. فإذا كانت الأداة ذات مصداقية عالية فإن النتائج في أي وقت ستكون مماثلة لنتائج القياس الأول. علاوة على ذلك، فإن الاستقرار يعتمد على التماسك الداخلي.

تم إنشاء العديد من الأساليب الإحصائية لقياس الثبات، ويعتبر ألفا كرو نباخ إحدى هذه الطرق التي تقيس الاتساق وتعتمد على الاتساق الداخلي لكل سؤال ومع جميع الأسئلة بشكل عام.

بشكل عام، يتلخص اختبار ألفا كرو نباخ على النحو التالي:

(1) تعتبر الموثوقية ضعيفة إذا كان معامل الموثوقية أقل من 0.6.

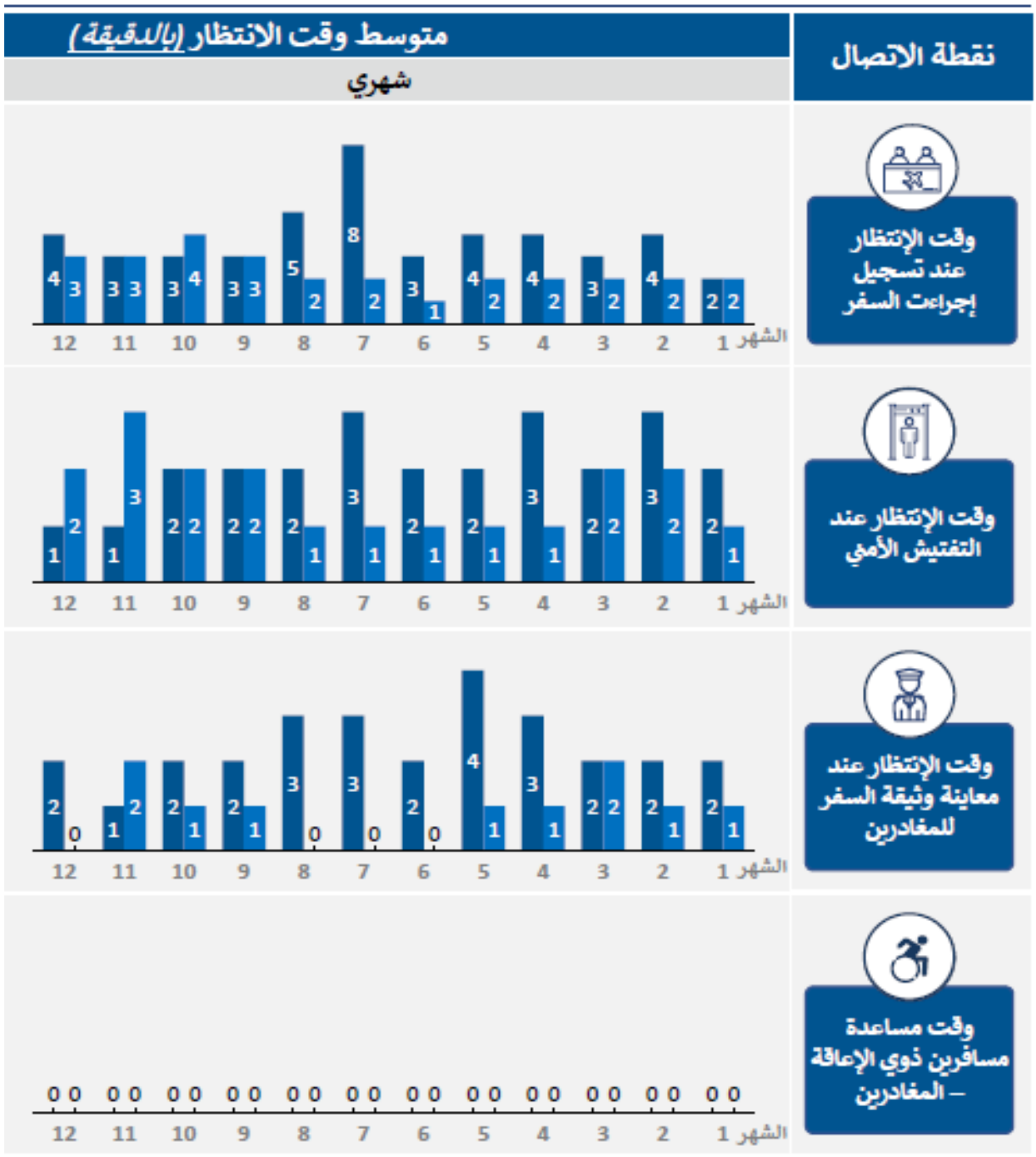
(2) تعتبر الموثوقية مقبولة إذا كان معامل الموثوقية في حدود 0.7.

(3) تعتبر الموثوقية جيدة إذا كان معامل الموثوقية أكبر من 0.8. بشكل عام، أفضل نتائج اختبار ألفا كرو نباخ هي الأقرب إلى 1.0. ولذلك يمكن اعتبار ثبات الاتساق الداخلي لمقاييس (الكفاءة) في هذه الدراسة مقبولاً والباقي يمكن اعتباره جيداً كما هو مبين في الجدول التالي.

Variables	Cronbach's Alpha	N of Items	Consideration
Waiting Time	0.76	3	Acceptable
Easy Navigation	0.84	3	Good
Streamline Experience	0.89	3	Good
Efficiency	0.953	3	Good
Customer Satisfaction	0.925	5	Good
Behavioural Intention	0.937	4	Good

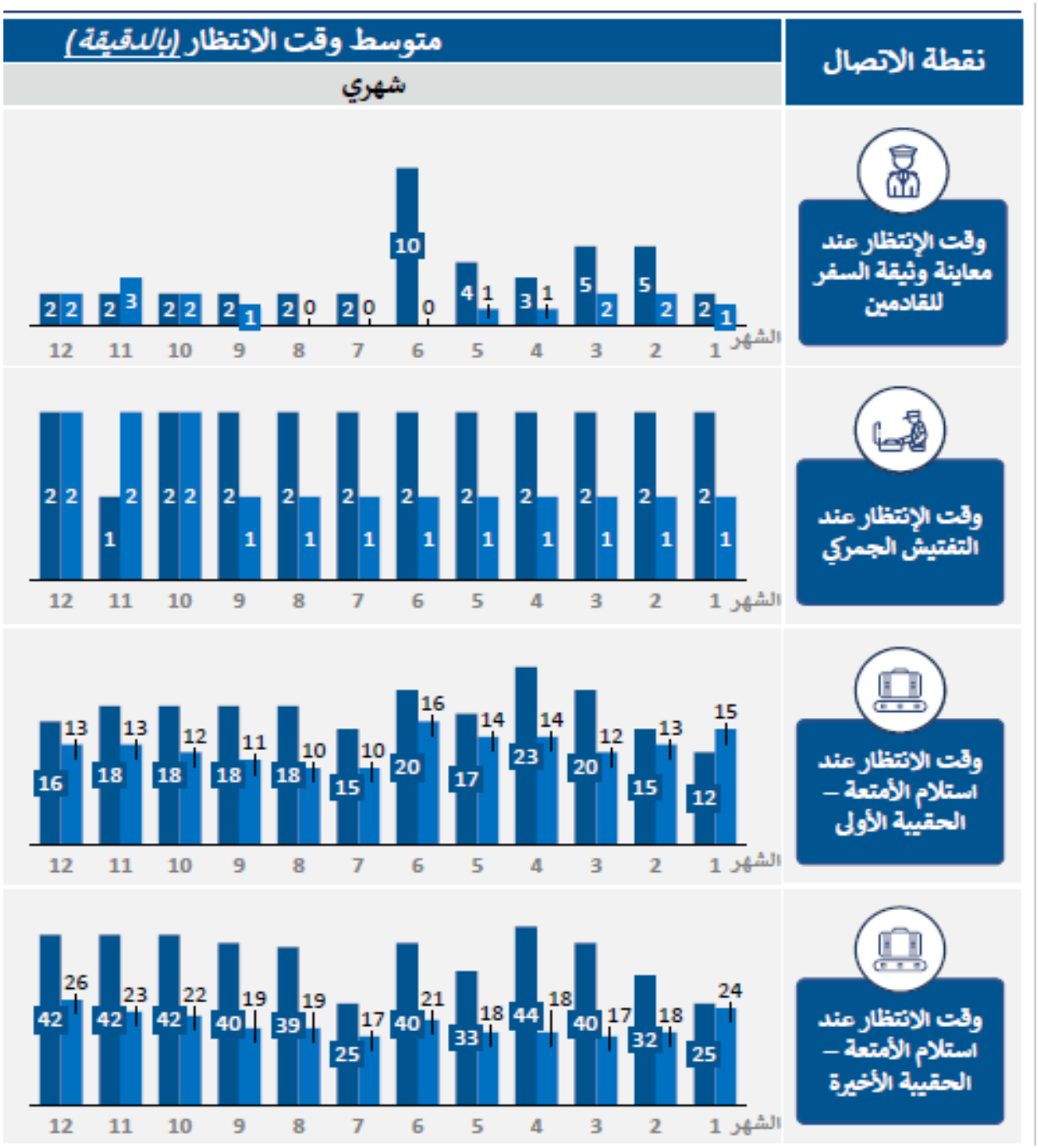
الجدول 4.7: إحصائيات موثوقية المتغيرات المستقلة والتابعة

يمثل الشكل التالي أوقات الانتظار لرحلة المغادرة 4.8

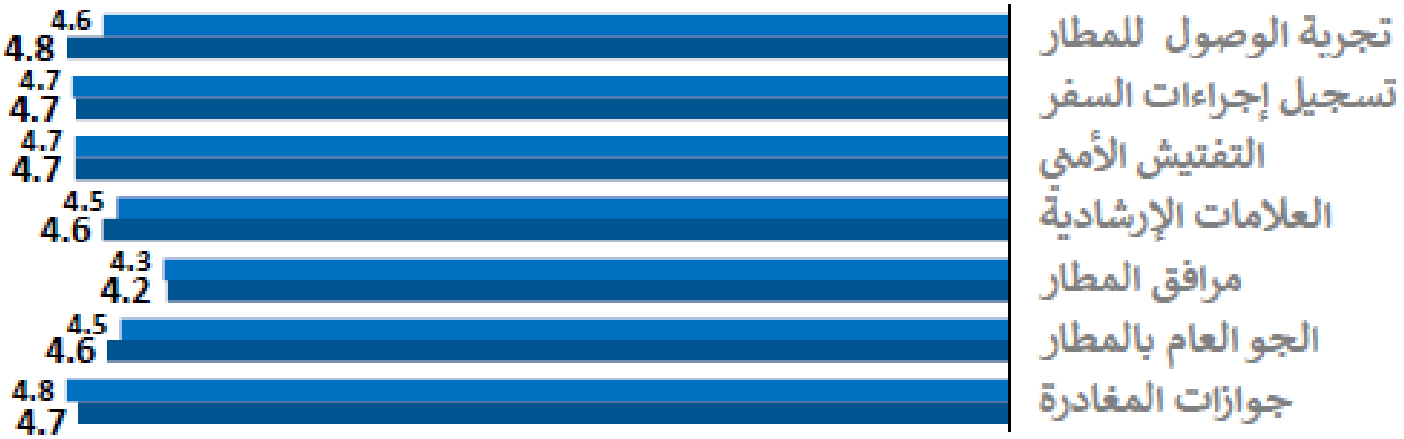


المصدر: الباحثة

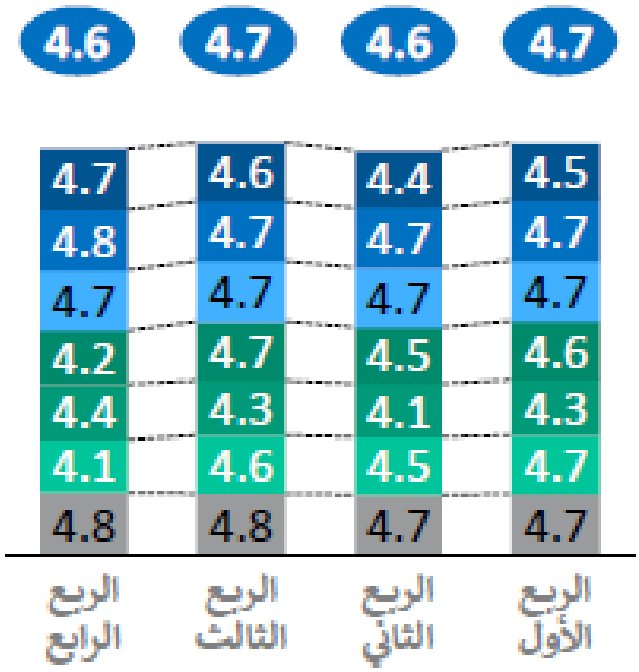
يمثل الشكل التالي أوقات الانتظار لرحلة الوصول 4.9



يمثل الشكل التالي ملخص تقييم المسافرين لجودة الخدمات المقدمة من قبل مطار زايد 4.10



يمثل الشكل التالي مجموعة اوزان التصنيفات السبعة 4.11



التصنيف	الوزن
تجربة الوصول للمطار	12%
تسجيل إجراءات السفر	16%
التفتيش الأمني	16%
العلامات الإرشادية	12%

التصنيف	الوزن
مرافق المطار	12%
الجو العام بالمطار	16%
جوازات المغادرة	16%

سادساً: اختبار الفرضيات

تم في هذا القسم إجراء تحليل إحصائي لبيان مدى فعالية الابتكارات التكنولوجية المستخدمة في مطار زايد الدولي على رضا المسافرين ونواياهم السلوكية.

كما ذكرنا سابقاً في منهجية البحث، أن الدراسة البحثية ستنفذ نموذجين انحدارين ونموذج ارتباط واحد.

يستخدم اختبار الانحدار لتحديد العلاقة المعنوية والارتباط المباشر بين المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة، ويتم عرض النماذج على النحو التالي:

اولاً: الابتكارات التكنولوجية ونموذج انحدار رضا المسافرين 1.

ثانياً: الابتكارات التكنولوجية ونموذج انحدار النية السلوكية 2.

ومع ذلك، يتم استخدام اختبار الارتباط لتحديد العلاقة المعنوية والارتباط المباشر بين المتغيرات التابعة المستمرة أو المتغيرات المستقلة المستمرة، ويتم عرض النموذج على النحو التالي:

ثالثاً: رضا المسافرين ونموذج ارتباط النية السلوكية 3.

حيث تكون المتغيرات المستقلة (وقت الانتظار، سهولة النقل، تجربة بسيطة، والكفاءة) هي مقاييس قياس للابتكارات التكنولوجية، والمتغيرات التابعة هي رضا المسافرين والنية السلوكية.

الابتكارات التكنولوجية ونموذج انحدار رضا المسافرين 1

الجدول 4.8: ملخص نموذج الانحدار 1

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.935	.874	.872	.24690

يوضح الجدول 4.8 معامل الارتباط المتعدد R الذي يشير في هذه الحالة إلى 0.935 إلى مستوى تنبؤ قوي برضا المسافرين فيما يتعلق بوقت الانتظار وسهولة التنقل وتبسيط الخبرة والكفاءة كمقاييس قياس للابتكار التكنولوجي المستخدم في مطار زايد الدولي. بالإضافة إلى ذلك، يوضح الجدول 4.8 معامل التحديد R^2 وهو 0.874. وهذا يدل على أن مقاييس قياس الابتكارات التكنولوجية توضح التباين بنسبة 86.2% في رضا المسافرين في مطار زايد الدولي.

الجدول 4.9: تحليل ANOVA لنموذج الانحدار 1

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Regression	105.269	4	26.317	431.726	.000
Residual	15.179	249	.061		
Total	120.448	253			

الفرضية البديلة للابتكارات التكنولوجية ونموذج انحدار رضا المسافرين 1:

ومع ذلك، يوضح الجدول 4.9 أن قيمة F البالغة 431.726 مهمة من الصفر، والقيمة P المرتبطة بها أقل من 0.05 مما يشير إلى أنه تم التنبؤ برضا المسافرين بشكل كبير من خلال وقت الانتظار، وسهولة التنقل، وتبسيط الخبرة، والكفاءة. وبالتالي توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين رضا المسافرين ووقت الانتظار وسهولة التنقل وتبسيط التجربة والكفاءة كمقاييس قياس

الابتكار التكنولوجي المستخدم في مطار زايد الدولي؛ وتم دعم الفرضية البديلة وقبولها (P <0.05).

قامت هذه الدراسة بتقييم أبعاد الابتكارات التكنولوجية المستخدمة في مطار زايد، بالإضافة إلى العلاقة من خلال أبعاد تشمل أربع متغيرات مستقلة (وقت الانتظار، سهولة التنقل، تجربة انسيابية والكفاءة)، ومتغير تابع واحد (رضا المسافرين في مطار زايد). ويبين الجدول 4.10 نتائج اختبار الفرضيات للدراسة البحثية، من بين المعاملات غير المعيارية المقدرة والقيمة الاحتمالية المرتبطة بها للفرضيات.

وفقًا لقاعدة Thumb، يكون المعامل B ذا دلالة إحصائية إذا كانت القيمة p المرتبطة بها أقل من 0.05.

الجدول 4.10: تحليل معاملات B غير القياسية للنموذج 1

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	.378	.107		3.535	.000
Waiting Time	1.084	.044	1.057	24.380	.000
Easy Navigation	-.189	.047	-.192	-4.064	.000
Streamline Experience	-.042	.037	-.039	-1.132	.259
Efficiency	.072	.027	.087	2.612	.010

الفرضية H1:

استنادًا إلى المعاملات غير القياسية المقدرة B البالغة 1.084 والقيمة الاحتمالية المرتبطة بها والتي تبلغ .000، يشير هذا إلى أنه تم التنبؤ بشكل كبير برضا المسافرين من خلال وقت الانتظار المستهلك في مطار زايد الدولي عند استخدام الابتكارات التكنولوجية. وبذلك تم تأييد هذه الفرضية وقبولها (P <0.05).

الفرضية H2:

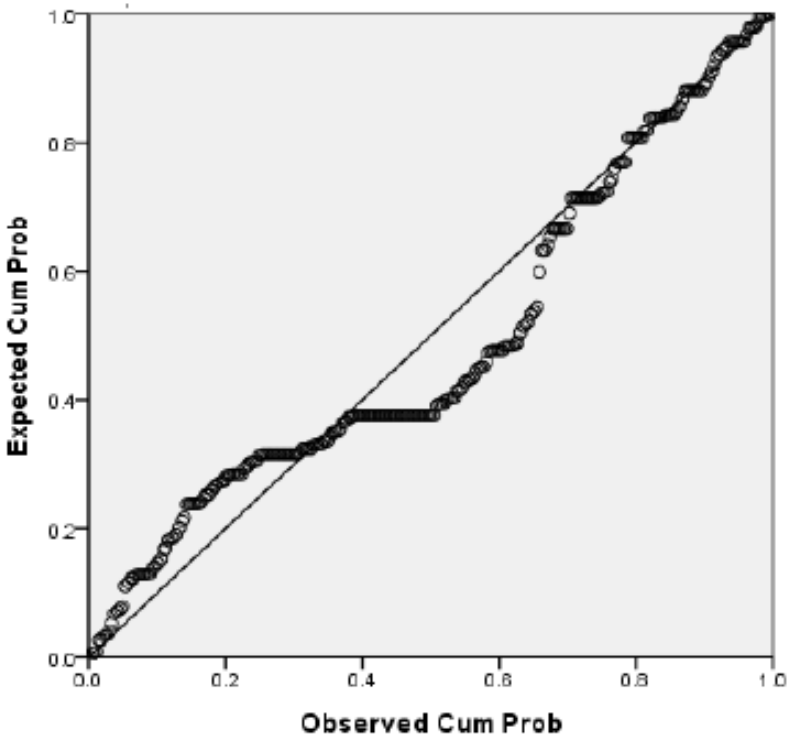
علاوة على ذلك، تم التنبؤ بشكل كبير برضا المسافرين من خلال خدمات الملاحة السهلة التي توفرها الابتكارات التكنولوجية في مطار زايد الدولي، مدعومة بـ (B = -0.189، p-value = 0.000). وبالتالي، تم قبول الفرضيةH2 (p<0.05).

الفرضية H3:

من ناحية أخرى، واستناداً إلى المعاملات غير المعيارية المقدرة (B) البالغة 0.042 والقيمة الاحتمالية المرتبطة بها البالغة 0.259، يشير هذا إلى أن رضا المسافرين لم يكن مرتبطًا بشكل كبير بالتجربة الانسيابية التي يوفرها الابتكار التكنولوجي في مطار زايد. وبالتالي، لم تتلق الفرضية H3 دعمًا تجريبيًا (p > 0.05).

الفرضية H4:

واستناداً إلى المعاملات غير المعيارية المقدرة (B) البالغة 0.072 والقيمة الاحتمالية المرتبطة بها البالغة .010، يشير هذا إلى أنه تم التنبؤ بشكل كبير برضا المسافرين من خلال الكفاءة المقدمة في مطار زايد الدولي عند استخدام الابتكارات التكنولوجية. وبذلك تم تأييد هذه الفرضية وقبولها (P <0.05).



الشكل 4.12، مخطط P-P العادي للانحدار المعياري المتبقي للمتغير التابع: رضا المسافرين

يوضح الشكل 4.12 نمط الرسم لنموذج الانحدار 1، حيث لا تنحرف المخططات المتبقية عن الخط القطري ويتم توزيعها بشكل طبيعي.

الابتكارات التكنولوجية ونموذج انحدار النية السلوكية 2

الجدول 4.11: ملخص نموذج الانحدار 2

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
2	.891	.794	.791	.34850

الفرضية البديلة للابتكارات التكنولوجية ونموذج انحدار النية السلوكية 2:

يوضح الجدول 4.11 معامل الارتباط المتعدد R، الذي يشير في هذه الحالة إلى 0.891 إلى مستوى تنبؤ قوي بالنية السلوكية للعميل فيما يتعلق بوقت الانتظار وسهولة التنقل وتبسيط التجربة والكفاءة كمقاييس قياس للابتكار التكنولوجي المستخدم في مطارات ابو ظبي الدولية. بالإضافة إلى ذلك، يوضح الجدول 4.11 معامل التحديد R^2 وهو 0.794. ويشير ذلك إلى أن مقاييس قياس الابتكارات التكنولوجية توضح تبايناً بنسبة 79.4% في النية السلوكية لدى المتعاملين في مطار زايد الدولي.

الجدول 4.12: تحليل ANOVA للنموذج 2

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Regression	116.529	4	29.132	239.864	.000
Residual	30.242	249	.121		
Total	146.771	253			

ومع ذلك، يوضح الجدول 4.12 أن قيمة F البالغة 239.864 مهمة من الصفر، والقيمة P المرتبطة بها أقل من 0.05 مما يشير إلى أنه تم التنبؤ بالنوايا السلوكية للعميل بشكل كبير من خلال وقت الانتظار، وسهولة التنقل، وتبسيط الخبرة، والكفاءة.

وبالتالي توجد علاقة إيجابية معنوية بين النية السلوكية للعميل ومدة الانتظار وسهولة التنقل، تبسيط الخبرة والكفاءة كمقاييس قياس للابتكار التكنولوجي المستخدم في مطارات ابو ظبي الدولية وتحديداً مطار زايد الدولي؛ وتم دعم الفرضية البديلة وقبولها (P <0.05).

قامت هذه الدراسة بتقييم أبعاد الابتكارات التكنولوجية المستخدمة في مطار زايد الدولي، بالإضافة إلى العلاقة من خلال أبعاد تشمل أربع متغيرات مستقلة (وقت الانتظار، سهولة التنقل، تجربة انسيابية والكفاءة)، ومتغير واحد تابع (النية السلوكية للعملاء تجاه مطار زايد الدولي). ويبين الجدول 13 نتائج اختبار الفرضيات للدراسة البحثية، من بين المعاملات غير المعيارية المقدرة والقيمة الاحتمالية المرتبطة بها للفرضيات. وفقًا لقاعدة Thumb، يكون المعامل B ذا دلالة إحصائية إذا كانت القيمة p المرتبطة بها أقل من 0.05.

الجدول 4.13: تحليل معاملات B غير القياسية للنموذج 2

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	.017	.151		.112	.911
Waiting Time	.559	.063	.493	8.900	.000
Easy Navigation	.381	.066	.349	5.793	.000
Streamline Experience	-.004	.052	-.003	-.073	.942
Efficiency	.102	.039	.112	2.633	.009

الفرضية H5:

استنادًا إلى المعاملات غير القياسية المقدرة (B) البالغة 0.559 والقيمة الاحتمالية المرتبطة بها والتي تبلغ .000، يشير هذا إلى أن النية السلوكية للعملاء تم التنبؤ بها بشكل كبير من خلال وقت الانتظار المستهلك في مطار زايد الدولي عندما يتم استخدام الابتكارات التكنولوجية. وبذلك تم تأييد هذه الفرضية وقبولها (P <0.05).

الفرضية H6:

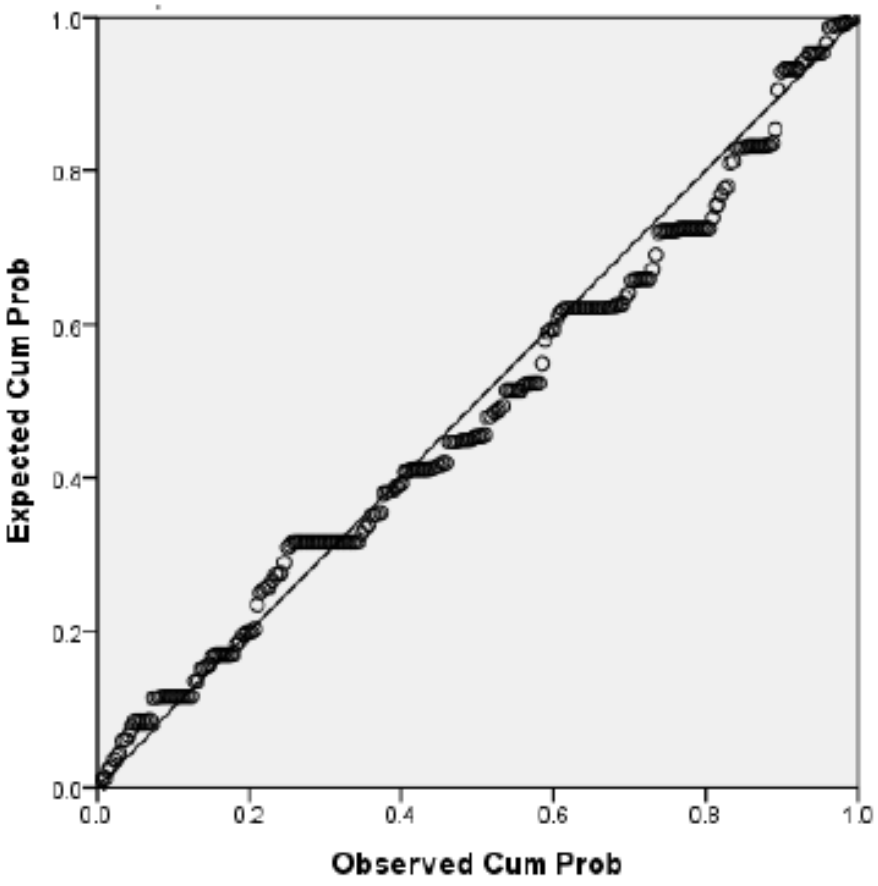
كما تم التنبؤ بشكل كبير بالنوايا السلوكية للعملاء من خلال خدمات الملاحة السهلة التي توفرها الابتكارات التكنولوجية في مطار زايد الدولي، ودعم ذلك بـ (B = 0.381، القيمة الاحتمالية = 0.000). وهكذا تم قبول الفرضية رقم 6 (P <0.05).

الفرضية H6:

من ناحية أخرى، استناداً إلى المعاملات غير المعيارية المقدرة (β) البالغة -0.004 والقيمة الاحتمالية المرتبطة بها البالغة 0.942، يشير هذا إلى أن النية السلوكية للعملاء لم تكن مرتبطة بشكل كبير بالتجربة البسيطة التي يوفرها الابتكار التكنولوجي في مطار زايد الدولي. وبالتالي، لم تتلق الفرضية 7 دعمًا تجريبيًا (ع > 0.05).

الفرضية H6:

واستناداً إلى المعاملات غير المعيارية المقدرة (B) البالغة 0.102 والقيمة الاحتمالية المرتبطة بها البالغة .009، يشير هذا إلى أن النية السلوكية للعملاء تم التنبؤ بها بشكل كبير من خلال الكفاءة المقدمة في مطار زايد الدولي عند استخدام الابتكارات التكنولوجية. وبذلك تم تأييد هذه الفرضية وقبولها (P <0.05).



الشكل 4.13، مخطط P-P العادي للانحدار المعياري المتبقي للمتغير التابع: النية السلوكية

يوضح الشكل 4.13 نمط الرسم لنموذج الانحدار 2، حيث لا تنحرف المخططات المتبقية عن الخط القطري ويتم توزيعها بشكل طبيعي.

رضا المسافرين ونموذج ارتباط النية السلوكية 3

الجدول 4.14: تحليل الارتباط بين رضا المسافرين والنية السلوكية

		Customer Satisfaction	Behavioural Intention
Customer Satisfaction	Pearson Correlation	1	.889**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	254	254
Behavioural Intention	Pearson Correlation	.889**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	254	254

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

معامل ارتباط العينة r = 0.889

القيمة **0.001 > p = 0.000** [راجع الجدول 4.14].

رضا المسافرين له علاقة إيجابية قوية وذات دلالة إحصائية على نيتهم السلوكية. بناءً على معامل ارتباط العينة البالغ 0.889 والقيمة p المرتبطة بها البالغة .000، هناك أدلة كافية من العينة لدعم فرضية البحث 9 **(0.001> p = 0.000).**

سابعاً: خلاصة النتائج

تظهر نتائج هذه الدراسة البحثية أن الفرضية 3 والفرضية 7 لم تتلق دعمًا تجريبيًا (P > 0.05)؛ ومع ذلك يتم رفضهم. بالإضافة إلى ذلك، هناك سبع فرضيات فقط تؤدي إلى التأكد من فعالية الابتكارات التكنولوجية على رضا المسافرين ونواياهم السلوكية في مطار زايد الدولي. وبالإشارة إلى الإستبيانات التي أنجزها 254 مشاركاً من المسافرين الذين خاضوا تجربة الطيران عبر مطار زايد الدولي، فقد توصلت الدراسة إلى اكتشف أن العلاقة بين الابتكارات التكنولوجية ورضا المسافرين ونواياهم السلوكية كانت مترابطة.

علاوة على ذلك، فقد تبين أن التحليل الرئيسي الذي تم إنجازه على المتغيرات يوضح تأثير الابتكارات التكنولوجية على أداء خدمات المطار. وبالتالي، ان الفصل الخامس سوف يحث على المزيد من المناقشة حول نتائج البحث التحليلي.

الفصـــل الخـــــامـــــس

مناقشـــة النتائـــــج والتوصيـــــات

Discussing the results

اولاً: مناقشة النتائج Discussing the results

ثانياُ: الآثار الإدارية Administrative implications

ثالثاً: خاتمة البحث Conclusion of the research

رابعاً: مقترح التوصيات للبحوث المستقبلية Proposed recommendations for future research

الفصل الخامس مناقشة النتائج والتوصيات

اولاً: مناقشة النتائج

تثبت نتائج التحليل في الجدول 4.8 والجدول 4.9 أن هناك علاقة بين مقاييس قياس الابتكارات التكنولوجية ورضا المسافرين في مطار زايد الدولي كقرار نهائي بشأن الفرضية البديلة لنموذج الانحدار 1. بالإضافة إلى ذلك، فإن معامل التعدد يعرض الارتباط R ومعامل التحديد R^2 مدى العلاقة وسعة تأثير المتغيرات المستقلة (وقت الانتظار، وسهولة التنقل، وتبسيط الخبرة والكفاءة) على المتغير التابع (رضا المسافرين).

وأشار معامل الارتباط المتعدد R البالغ 0.935 إلى أن درجة العلاقة التي تحدث بين الابتكارات التكنولوجية ورضا المسافرين في مطار زايد الدولي إيجابية وقوية، في حين أشار معامل التحديد R^2 البالغ 0.874 إلى أن الابتكارات التكنولوجية تفسر 87.4% فقط من التباين الذي يحدث في رضا المسافرين في مطار زايد الدولي.

علاوة على ذلك، على الرغم من وجود علاقة بين الابتكارات التكنولوجية ورضا المسافرين في مطار زايد الدولي، إلا أنه تم التنبؤ بشكل كبير بالفرضية H2 التي تنص على (سهولة التنقل كمقياس للابتكار التكنولوجي له تأثير ذو دلالة إحصائية على رضا المسافرين في مطار زايد الدولي). وله تأثير سلبي، وقد أيده (B= -0.189; P=0.000). قد يكون السبب الرئيسي وراء ذلك هو مجموعة المتغيرات التي تمثل نموذج الانحدار، وعوامل أخرى، مثل حركة المرور في المطار وخلفية الركاب. بالإضافة إلى ذلك، فإن الفرضية A3التي تنص على (تبسيط التجربة كمقياس لقياس الابتكار التكنولوجي له تأثير ذو دلالة إحصائية على رضا المسافرين في مطار زايد الدولي) لم تحظ بدعم تجريبي وتم رفضها (P>0.05).

إحصائيات وصفية أجريت على ردود المسافرين الواردة بشأن مقاييس تصورهم لـ (وقت الانتظار، سهولة التنقل، تجربة انسيابية والكفاءة) كمقاييس قياس الابتكارات التكنولوجية في مطار زايد الدولي، تظهر بيتا (معاملات الانحدار الموحدة) التي تكون معنوية من الصفر، مقياس قياس يستخدم لترميز مدى قوة تأثير كل متغير متنبئ (مستقل) على متغير المعيار (التابع). ويبين الجدول 10 أن زمن الانتظار كمقياس لقياس الابتكارات التكنولوجية له أعلى الأثر على متغير الإنشاء (رضا المسافرين) في مطار زايد الدولي، مدعوماً بـ (بيتا= 1.057). بالإضافة إلى ذلك، فإن الكفاءة كمقياس لقياس الابتكارات التكنولوجية لها أقل تأثير على متغير الإنشاء (رضا المسافرين) في مطارات زايد، مدعومة بـ (بيتا= 0.087).

كملخص، معادلة الانحدار للنموذج 1 هي:

$$CS = 0.378 + 0.314\ WT - 0.26\ EN + 0.096\ E$$

تثبت نتائج التحليل في الجدول 4.11 والجدول 4.12 أن هناك علاقة بين مقاييس قياس الابتكارات التكنولوجية والنية السلوكية للعملاء في مطار زايد الدولية كقرار نهائي بشأن الفرضية البديلة لنموذج الانحدار 2.

بالإضافة إلى ذلك، فإن معامل يعرض الارتباط المتعدد R ومعامل التحديد R^2 مدى العلاقة وسعة تأثير المتغيرات المستقلة (وقت الانتظار، وسهولة التنقل، تبسيط الخبرة والكفاءة) على المتغير التابع (النية السلوكية).

وأشار معامل الارتباط المتعدد R البالغ 0.891 إلى أن درجة العلاقة التي تحدث بين الابتكارات التكنولوجية والنية السلوكية للمتعاملين في مطار زايد الدولي إيجابية وقوية، في حين أشار معامل التحديد R^2 البالغ 0.791 إلى أن الابتكارات التكنولوجية تفسر 79.1% فقط. للتباين الذي يحدث في النية السلوكية للعميل في مطار زايد الدولي.

علاوة على ذلك، على الرغم من وجود علاقة بين الابتكارات التكنولوجية والنية السلوكية للعميل في مطار زايد الدولي، إلا أن الفرضية H7 التي تنص على (تبسيط التجربة كمقياس لقياس الابتكار التكنولوجي له تأثير ذو دلالة إحصائية على النية السلوكية للعميل في مطار زايد الدولي) لم يتم قبولها الدعم التجريبي والمرفوض ($P > 0.05$).

إحصائيات وصفية مبنية على استجابات المتعاملين الواردة بشأن مقاييس تصورهم لـ (وقت الانتظار، سهولة التنقل، انسيابية التجربة والكفاءة) حيث تظهر مقاييس قياس الابتكارات التكنولوجية في مطار زايد الدولي بيتا (معاملات الانحدار الموحدة) ذات دلالة إحصائية من الصفر، مقياس القياس المستخدم لترميز مدى قوة تأثير كل متغير متنبئ (مستقل) على متغير المعيار (التابع).

ويبين الجدول 4.13 أن زمن الانتظار كمقياس لقياس الابتكارات التكنولوجية له أعلى الأثر على متغير الإنشاء (النية السلوكية) في مطار زايد الدولي، مدعوماً بـ (بيتا= 0.493). بالإضافة إلى ذلك، فإن الكفاءة كمقياس لقياس الابتكارات التكنولوجية لها أقل تأثير على متغير الإبداع (النية السلوكية) في مطار زايد الدولي، مدعومة بـ (بيتا = 0.112).

في الختام، **معادلة الانحدار للنموذج 2 هي:**

$$\mathbf{CS = 0.017 + 0.559\ WT + 0.381\ EN + 0.102\ E}$$

تثبت نتائج التحليل في الجدول 4.14 أن هناك علاقة بين رضا المسافرين ونيتهم السلوكية في مطار زايد الدولي كقرار نهائي بشأن الفرضية 9 من نموذج الارتباط 3. بالإضافة إلى ذلك، فإن معامل ارتباط بيرسون يوضح مدى العلاقة وحجم تأثير المتغيرات المستقلة (رضا المسافرين) على المتغير التابع (النية السلوكية). ويشير معامل ارتباط بيرسون البالغ 0.889 إلى أن درجة العلاقة التي تحدث بين رضا المسافرين ونواياهم السلوكية في مطار زايد الدولي إيجابية وقوية. وهذه علامة رائعة لإدارة المطار على أن سمعة المطار ستتحسن عندما يقول الركاب أشياء إيجابية ويوصون الآخرين بالمطار، كما سيتفاعل المزيد من المسافرين المخلصين.

تثبت نتائج التحليل في الجدول 4.14 أن هناك علاقة بين رضا المسافرين ونيتهم السلوكية في مطار زايد الدولي كقرار نهائي بشأن الفرضية 9 من نموذج الارتباط 3.

بالإضافة إلى ذلك، فإن معامل ارتباط بيرسون يوضح مدى العلاقة وحجم تأثير المتغيرات المستقلة (رضا المسافرين) على المتغير التابع (النية السلوكية). ويشير معامل ارتباط بيرسون البالغ 0.889 إلى أن درجة العلاقة التي تحدث بين رضا المسافرين ونواياهم السلوكية في مطار زايد الدولي إيجابية وقوية.

وهذه علامة رائعة لإدارة المطار على أن سمعة المطار ستتحسن عندما يقول الركاب أشياء إيجابية ويوصون الآخرين بالمطار، كما سيتفاعل المزيد من المسافرين المخلصين.

في الختام، معادلة الارتباط للنموذج 3 هي:

$$\mathbf{BI = 0.889\ CS}$$

على وجه التحديد، تخصص هذه الدراسة البحثية المساهمة التالية فيما يتعلق بالأدب. الجملة الجديدة كل شيء، وهو بمثابة نموذج استبانة أخيرًا وقابل للنهاية بأداء أي مطار ضمن مجموعة محددة من المسافرين والزبائن السعداء والسلوكيات للعملاء. وأكد أن النتائج التي تؤكد أن التعاون التكنولوجي يرتبط برضا المسافرين ونواياهم السلوكية، ويؤكد أن المسافرين يرتبطون بنواياهم السلوكية؛ لقد قدمت مساهمة رمزية.

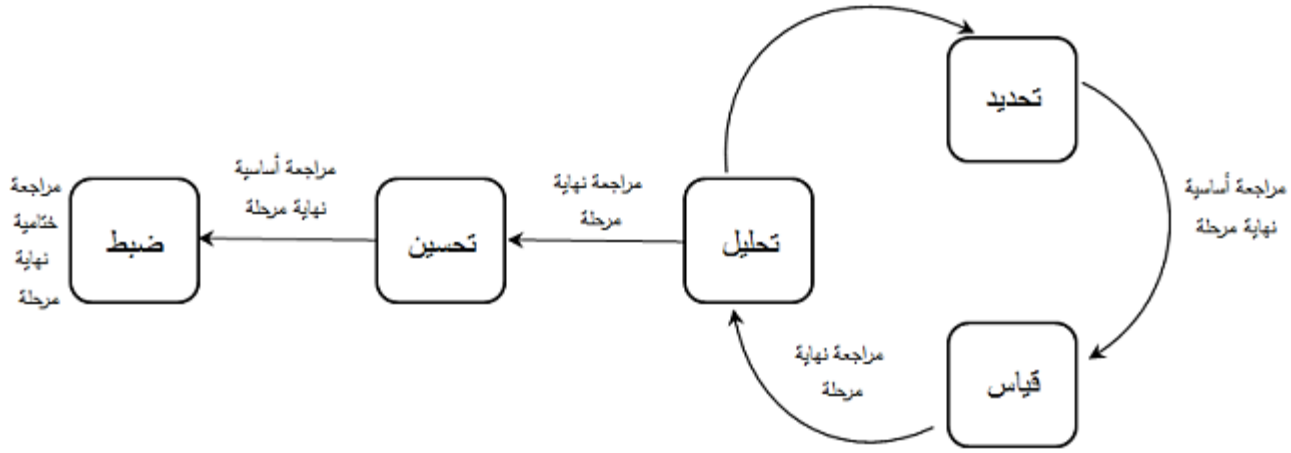
ثانياً: الآثار الإدارية

تقترح نتائج هذه الدراسة البحثية بعض الآثار المترتبة في مطار زايد الدولي. ولا يكفي أن ندرك وجود علاقة بين الابتكارات التكنولوجية ورضا المسافرين ونواياهم السلوكية.

إن اتجاه العلاقة، التي تمتد في هذه الحالة بين مقاييس قياس الابتكارات التكنولوجية من الأعلى إلى الأدنى، يستدعي وعياً واهتماماً جديين.

- إنشاء وتنفيذ برامج جديدة لتحسين جودة الخدمة للمطارات. يجب أن يكون التصنيف الوارد في الاستنتاج أعلاه بمثابة دليل مفيد لتحديد من أين نبدأ فيما يتعلق ببرامج التحسين. كما سيساعد في تخصيص الموارد لتعزيز الأداء وجودة الخدمة في المطارات لتعزيز رضا المسافرين ونواياهم السلوكية.
- هناك حاجة إلى إيلاء المزيد من الاهتمام في ظل استخدام معايير جديدة لبرامج وأدوات التحسين مع أفضل المطارات تصنيفًا في العالم، والذين يستخدمون الابتكارات التكنولوجية لتوليد إحساس فريد بالمكان.

على سبيل المثال، باستخدام منهجية SIX SIGMA ويمكن تعريفها من خلال الشكل التالي



الشكل (2-4) – مراحل منهجية دميك DMAIC (ISO 13053-1:2011).

والتي تهدف إلى تحسين جودة الخدمة باستخدام تقنيات من نقطة (DMAIC) (التعريف، القياس، التحليل، التحسين، التحكم)، ومن خلال دمج نتائج هذه الدراسة البحثية مع البيانات المقدمة من خلال موقع SKYTRAX الرسمي على النحو التالي:

Figure 5.1, SKYTRAX Customer Review
(SKYTRAX, 2017)

"باستخدام البيانات المتاحة على الموقع الرسمي لـ SKYTRAX لقياس جودة الخدمة في مطار زايد الدولي ضمن ثماني فئات هم (موظفو المطار، إعداد الصالة، وقت الانتظار، الطعام والمشروبات، اتصال الـWIFI ، نظافة الصالة، اللافتات في الصالة، والتسوق في المطار) تم تحليل الأداء باستخدام مخطط باريتو لتحديد الخصائص التي يمكن تحسينها. يوضح الشكل 5.1 عدد الشكاوى والأصوات حول الخدمة الرديئة والسيئة جدًا لكل فئة خدمية في مطارات أبو ظبي. ويظهر الشكل أن الفئات الثلاث التي حصلت على أعلى معدلات الخدمة الرديئة والسيئة جدًا هي وقت الانتظار، موظفو المطار، وإعداد الصالة.

- زيادة استخدام الابتكارات التكنولوجية كونها تظهر أن وقت الانتظار، الذي يعد مقياسًا ، هو الأكثر تأثيرًا على متغيرات التجربة الأساسية (رضا المسافرين ونواياهم السلوكية) في مطار زايد الدولي، مما يدل على أن زيادة استخدام الابتكارات التكنولوجية قد تكون حلاً لتحسين وقت الانتظار بالمطار بالمقارنة مع مطارات دولية أخرى.

وعلى سبيل المثال: يُعد مطار شانغي في سنغافورة مؤشرًا مهمًا في هذا الصدد، حيث تم تصنيفه كأفضل مطار في العالم للسنة السادسة على التوالي في جوائز SKYTRAX لعام 2018، ويُعد الصالة 4 أول مطار ذكي يعتمد معظم خدماته على الابتكارات التكنولوجية بدلاً من العاملين البشريين.

- تنصح الباحثة مديري ومشغلي مطار زايد الدولي إيلاء اهتمام أكبر للخدمات التي تضيف قيمة وراحة للركاب، وقد يُنصح بترتيب تنفيذ التحسينات وفق الأولويات المذكورة أعلاه. ومع ذلك، تتطلب برامج التحسين واستخدام الابتكارات التكنولوجية المرور عبر عوامل بشرية وبنية تحتية مناسبة. عمومًا، عندما يشعر المسافر بالرضا عن جودة الخدمات التي يقدمها المطار، فإنه سيظل عميلاً وفيًا ويشجع الأصدقاء والأقارب على اختيار هذا المطار، وسينشأ لديه ارتباط خاص بالمكان يجعله يتطلع لاستخدام هذا المطار فقط. وبدوره، سيؤدي هذا إلى زيادة عائدات المطار واحتفاظه بالمسافرين".

ثالثاً: خاتمة البحث

"في الختام، حدّدت هذه الدراسة جميع العوامل الضرورية التي يجب أخذها بعين الاعتبار لتقييم فعالية الابتكارات التكنولوجية المستخدمة في المطارات، والتي تساهم في تعزيز رضا المسافرين ونواياهم السلوكية تجاه المطار، وذلك مع تقديم التبريرات اللازمة والنتائج المؤكدة.

وتتماشى النتائج السابقة، التي تشير إلى أن الابتكارات التكنولوجية تؤثر في رضا المسافرين ونواياهم السلوكية، وأن رضا المسافرين يرتبط بدوره بتلك النوايا، مع نتائج بعض الدراسات السابقة، مثل دراسة عبد العزيز وآخرون (2010)، ولين وشيه (2011) اللذين أظهرا فعالية تكنولوجيا الخدمة الذاتية مثل نقاط تسليم الأمتعة، وتسجيل الوصول، وتذاكر الصعود، وأكشاك المعلومات في تقليل وقت الانتظار. كما أظهر كل من كالاكوا وآخرون (2015) أن تجربة المسافر يمكن أن تتغير باستخدام الهواتف الذكية، وأنظمة القياسات الحيوية، وتقنيات الاتصال قريب المدى والبيانات الضخمة؛ وأظهرت دراسة فانجا وآخرون

(2017) أن رضا المسافرين أمر جوهري لأي مطار، وأن التكنولوجيا الجديدة تساعد مديري المطارات على تعزيز رضا المسافرين وخلق تجربة إيجابية. كما وجدت دراسة ماراس (2006) أن الخدمة الذاتية تعطي السيطرة للعملاء أنفسهم، إذ يلاحظ الباحثون أن المسافرين يكونون أكثر انفتاحًا تجاه التجارب باستخدام الأكشاك. وقد أظهرت دراسات أخرى (أوليفر وسوان 1989، أوليفر 1980، فورنيل 1992، كرونين وتايلور 1992، بولتون ودرو 1994، أندرسون وسوليفان 1993، أندرسون وفورنيل 1992) أن رضا المسافرين له تأثير كبير على سلوك المستهلك وولاء المسافرين.

حاولت هذه الدراسة تقديم بعض المساهمات الأدبية في هذا المجال وأهمها:

1. أولاً، قدمت نموذج استبيان ملائم وقابل للتطبيق لقياس أداء أي مطار ضمن أبعاد محددة تتعلق بخدمات الابتكارات التكنولوجية، رضا المسافرين، ونواياهم السلوكية.
2. ثانيًا، أكدت النتائج أن الابتكار التكنولوجي يرتبط برضا المسافرين ونواياهم السلوكية، وأن رضا المسافرين يرتبط بنواياهم السلوكية، مما يشكل مساهمات تجريبية".

يُستنتج من ذلك أن التركيز على تقليل وقت الانتظار وتحسين تجربة المسافرين عبر التكنولوجيا يمثل استراتيجية أساسية للحفاظ على رضا المسافرين وجذب المزيد منهم، كما يدعو إلى الاستفادة من تجربة مطارات عالمية مثل مطار شانغي كدليل يُقتدى به في تحسين خدمات مطار زايد الدولي.

رابعاً: مقترح التوصيات للبحوث المستقبلية

"كان نطاق الدراسة البحثية محدودًا باستطلاع ركاب مطار زايد الدولي لفهم ما إذا كان هناك ارتباط بين الابتكار التكنولوجي ورضا المسافرين ونواياهم السلوكية. ومع ذلك، وعلى الرغم من أن الاستطلاع شمل جميع صالات مطار زايد الدولي، إلا أنه كان مقصورًا على مدينة أبو ظبي فقط. لذلك، يُوصى بالآتي:

1. نقترح أن تركز البحوث المستقبلية على مطارات دولية أخرى في مناطق مختلفة، ولكن ضمن نفس الموضوع.
2. يمكن أن تركز البحوث المستقبلية على متطلبات التنفيذ، مثل المساحات اللازمة، إمدادات الطاقة، التصميم الداخلي، وإجراءات التسويق، من أجل استخدام الابتكارات التكنولوجية الجديدة داخل المطار.
3. وأخيرًا، يُمكن أن يتضمن البحث المستقبلي دراسة تأثير الابتكارات التكنولوجية الجديدة على فئات أخرى من المسافرين، مثل أفراد الأمن والهجرة، ومقدمي خدمات الأرض، في مطار زايد الدولي، وتأثيرها على رضاهم".

المراجع الإلكترونية

العين الإخبارية

Ad Airports

Al Etihad

المراجع العربية

- أحمد ، أحمد إبراهيم. (2003م) . الإدارة المدرسية في مطلع القرن الحادي والعشرين، (ط1) ، القاهرة : دار الفكر العربي.
- باند، بيت، هولب، لاري.(2005م). ستة سيجما رؤية متقدمة في إدارة الجودة الشاملة (ط1) ،ترجمة أسامة أحمد مسلم، الرياض : دار المريخ للنشر والتوزيع.

المراجع الأدبيات

- Rust, R. T., & Oliver, R. L. (1994). Service Quality: Insights and Management Implications from the Frontier. In R. a. Oliver (Ed.), Service Quality: New Directions in Theory and Practices: Sage Publications Inc.
- Schuster, D. (2009). Australia's Approach to Airport Charges: The Sydney Airport Experience. Journal of Air Transport Management, 15, 121-126.
- Sekaran and Bougie (2009). Research Methods for Business.
- Sheehan, J. J. (2003). *Business and corporate aviation management: on demand air transportation.* New York: McGraw-Hill.
- SKYTRAX. (2014a). Skytrax Annual Survey. Retrieved from http://www.worldairportawards.com/
- SKYTRAX. (2014c). Atlanta Hartsfield Airport Passenger Reviews. Retrieved from http://www.airlinequality.com/Airports/Airport_forum/atl.htm
- SKYTRAX. (2016). 2016 Skytrax Annual Conference. Retrieved from http://www.worldairportawards.com

- Smith, S. M. (2007, May 9th). *How to measure customer satifaction.* Retrieved February 27, 2011, from https://www.qualtrics.com/how-to-measure-customer-satisfaction-satisfaction-measureentand-%20theory/
- Sultan, F., & Simpson Jr, M. C. (2000). Internaitonal service variants: airline passenger expectations and perceptions of service quality. *Journal of Services Marketing, 14*(3), 178-227.
- Swan, J. E., & Combs, L. J. (1976). Perfromance and consumer satisfaction: A new concept. *Journal of Marketing, 40*(2), 25-33.
- T. Hume, E. Macguire (2013), Airports' Tiniest Hotels: Sleeping in a Box, CNN News.
- Tsai, W. H., Hsu, W., & Chou, W. C. (2011). A Gap Analysis Model for Improving Airport Service Quality. Total Quality Management, 22(10), 1025-1040.
- Tsaur, S.-H., Chang, T.-Y., & Yen, C.-H. (2002). The evaluation of airline service quality by fuzz MCDM. *Tourism Management, 23*, 107-115.
- Vanja Bogicevic, Milos Bujisic, Anil Bilgihan, Wan Yang, Cihan Cobanoglu, (2017), “The impact of traveler-focused airport technology on traveler satisfaction”, Technological Forecasting & Social Change 123 (2017) 1-11 & 351–361.
- Vavra, T. G. (1997). Improving your measurement of Customer Satisfaction: a guide to creating conducting, analyzing, and reporting customer satisfaction measurements programs. New York: HSQ Quality Press.
- Viswanath. V, James. Y, Xin. X (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. MIS Quarterly. 36 (1), 157-178.
- Wensveen, J. G. (2007). Air Transportation: A Management Perspective. (6th ed.). Burlington: Ashgate Publishing Company

- Westbrook, R.A., Oliver, R.L., 1991. The dimensionality of consumption, emotion patterns and consumer satisfaction. J. Consum. Res. 18 (1), 84–91.
- Westbrook, R. A., & Reilly, M. D. (1983). Value-percept disparity: an alternative to the Disconfirmation of expectations theory of consumer satisfaction. *Advances in Consumer Research*, *10*(1), 256-261.
- Wilson, A., Zeithaml, V.A., Bitner, M.J., Gremler, D.D., 2012. Services Marketing: Integrating Customer Focus Across the Firm (No. 2nd Eu). McGraw-Hill, New York, NY.
- Montgomery, D. C. (2009). *Introduction to Statistical Quality Control*. Wiley.
- Pyzdek, T., & Keller, P. (2014). *The Six Sigma Handbook*. McGraw-Hill.
- Harry, M. J., & Schroeder, R. (2000). *Six Sigma: The Breakthrough Management Strategy Revolutionizing the World's Top Corporations*. Doubleday.
- Bhatia, M., Sharma, A., & Kumar, A. (2019). "Biometric Technology for Secure Airport Management." *International Journal of Computer Applications*, 182(32), 6-11.
- Hwang, S. J., Lee, C. H., & Kim, H. J. (2019). "The Role of Biometric Technology in Airport Security: A Review." *Journal of Air Transport Management*, 79, 101-107.
- Kumar, A., & Bhatia, M. (2020). "Innovations in Airport Operations: Improving Quality Management." *Transport Policy*, 86, 80-90.
- Li, W., Wang, Y., & Zhang, Z. (2020). "Cost-Benefit Analysis of Biometric Systems in Airports." *Journal of Transport Economics and Policy*, 54(3), 461-482.
- Sharma, A., & Rao, S. (2021). "Leveraging Artificial Intelligence for Enhancing Airport Services." *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 12(1), 15-28.
- SITA. (2020). "Air Transport IT Insights." Retrieved from SITA.
- Bălăcescu, A., & Hăisan, C. (2020). "The Role of Technology in Enhancing Quality Management." Journal of Transport and Supply Chain Management, 14(1), 1-12.

- Dahlgaard, J. J., & Dahlgaard-Park, S. M. (2006). "Lessons from the Quality Movement: What Can We Learn from the Past?" TQM Magazine, 18(1), 70-80.
- Hwang, S. J., Lee, C. H., & Kim, H. J. (2019). "The Role of Technology in Quality Management." Journal of Air Transport Management, 79, 101-107.
- Juran, J. M., & Godfrey, A. B. (1999). Juran's Quality Handbook. McGraw-Hill.
- Kumar, A., & Bhatia, M. (2020). "Innovations in Quality Management: Technology's Impact." Transport Policy, 86, 80-90.
- Montgomery, D. C. (2009). Statistical Quality Control: A Modern Introduction. Wiley.
- Prajogo, D. I. (2006). "The Influence of TQM on Performance: The Role of Knowledge and Process Management." The TQM Magazine, 18(5), 507-521.
- Prajogo, D., & Sohal, A. S. (2003). "The Relationship between TQM Practices and Quality Performance." International Journal of Quality & Reliability Management, 20(7), 705-726.
- Sharma, A., & Rao, S. (2021). "Leveraging Technology for Enhancing Quality Management." Journal of Hospitality and Tourism Technology, 12(1), 15-28.

الملحق

لتصميم استبانة باستخدام مقياس من 5 نقاط تتراوح من "أعارض بشدة" إلى "أوافق بشدة"، يمكن تصميم الأسئلة بحيث تتبع هذا المقياس لتقييم مستوى موافقة المستجيبين. تُستخدم هذه الأنواع من المقياس بشكل شائع لجمع بيانات الرأي والتقييم في الإستبيانات، حيث يتمكن المشاركون من التعبير عن مدى اتفاقهم أو عدم اتفاقهم مع كل بيان مقدم.

الخيارات في هذا المقياس ستكون:

1. أعارض بشدة
2. أعارض
3. محايد
4. أوافق
5. أوافق بشدة

مثال على تصميم أسئلة الإستبيان:

- سؤال عن جودة الخدمات: "الخدمات المقدمة في المطار تلبي احتياجاتي كمسافر".
- سؤال عن الابتكارات التكنولوجية: "أعتقد أن استخدام التكنولوجيا في إجراءات السفر يحسن من تجربتي في المطار".
- سؤال عن رضا المسافرين: "أشعر بالرضا عن مستوى الخدمة التي تلقيتها".

يُعدّ هذا النوع من المقياس مفيدًا لقياس الرضا، جودة الخدمة، وفعالية الابتكارات التكنولوجية في المطارات أو غيرها من المنشآت، حيث يمكن تحليل البيانات لاحقًا لاستخلاص الأنماط وتحديد مجالات التحسين المحتملة.

أسئلة تتعلق بوقت الانتظار(WT)
• **WT1**: الابتكارات التكنولوجية (TI) تتيح لي إسقاط الأمتعة وتسجيل الوصول بشكل أسرع في المطار. • **WT2**: الوقت الذي أقضيه في انتظار إجراءات الهجرة في المطار محدود. • **WT3**: الابتكارات التكنولوجية (TI) تجعل التسوق أقل استهلاكًا للوقت في المطار.

أسئلة تتعلق بسهولة التنقل والاكتشاف (EN)
• **EN1:** الابتكارات التكنولوجية (TI) تتيح لي التنقل بسهولة بين مرافق المطار. • **EN2:** الابتكارات التكنولوجية (TI) تتيح لي اكتشاف مرافق المطار بسهولة. • **EN3:** الابتكارات التكنولوجية (TI) تسمح لي بالتسوق بمرونة.

هذه الأسئلة تساعد على تقييم مدى تأثير التكنولوجيا في تحسين تجارب المسافرين بالمطار من حيث توفير الوقت وسهولة التنقل، ما يمكن من استخدام النتائج لتحليل رضا المسافرين وتحسين تجربة المستخدم في المطارات.

أسئلة تتعلق بسهولة استخدام تقنيات الخدمة الذاتية (SE)
• **SE1:** أجد الابتكارات في الخدمة الذاتية سهلة الاستخدام في المطار. • **SE2:** أحتاج إلى بذل جهد ذهني كبير لاستخدام تقنيات الخدمة الذاتية في المطار. • **SE3:** الابتكارات التكنولوجية (TI) تسهل عملية التسوق في المطار.

أسئلة تتعلق بالكفاءة (E)
• **E1:** استخدام الابتكارات التكنولوجية (TI) يعزز كفاءتي في إتمام إجراءات تسليم الأمتعة وتسجيل الوصول. • **E2:** استخدام الابتكارات التكنولوجية (TI) يعزز كفاءتي في إتمام إجراءات فحص الهجرة. • **E3:** استخدام الابتكارات التكنولوجية (TI) يُحسن كفاءتي في التسوق في المطار.