البحث التطبيقي

جمهورية مصر العربية

معهد التخطيط القومي

الدراسات العليا

عنوان البحث باللغة العربية	رضا الركاب بالمطارات المصرية عن خدمة استلام الحقائب (حالة تطبيقية : مطار الغردقة الدولي)
عنوان البحث باللغة الإنجليزية	Passenger satisfaction at Egyptian airports regarding baggage handling services (Case study: Hurghada International Airport)
إعداد	الباحثة / شيماء حسين محمد حسين الدرملي
إشراف	أ.د / محمد حسن توفيق

لاستكمال متطلبات

الحصول على الماجستير المهني "المتابعة والتقييم"

مايو 2026

الملخص

تتناول هذه الدراسة تقييم أسباب انخفاض رضا الركاب عن خدمة استلام الحقائب بمطار الغردقة الدولي كحالة تطبيقية. ينقسم البحث إلى قسمين رئيسيين؛ يتناول القسم الأول الإطار النظري، حيث يستعرض المقدمة التي تبرز توجه الدولة المصرية نحو تطوير المطارات كجزء من رؤية مصر 2030 وتعزيز الشراكة مع القطاع الخاص. كما يحدد مشكلة البحث في رصد انخفاض ملحوظ في رضا الركاب، ويفترض وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين زمن استلام الحقائب ومستوى الرضا. يتضمن هذا القسم أيضاً أهداف البحث، وأهميته، والمنهجية المتبعة، مع استعراض شامل للدراسات السابقة والتقارير الدولية الصادرة عن منظمات مثل ICAO و IATAو.ACI

تعتمد الدراسة في إطارها النظري والمقارن على شبكة واسعة من المراجع الدولية والمحلية، تشمل أحدث إصدارات منظمة (ICAO) لعام 2022 بشأن التقييم الشامل للجودة، والتقارير السنوية لمطارات عالمية رائدة مثل (Incheon) و (Hong Kong)، بالإضافة إلى دراسات تطبيقية على المطارات المصرية (القاهرة وبرج العرب).

أما القسم الثاني فيركز على الإطار التطبيقي والدراسة الميدانية، حيث يتم وصف مجتمع الدراسة والبيانات المستخدمة. تعتمد الدراسة على أدوات إحصائية متقدمة لتقييم الوضع الحالي، حيث استُخدم برنامج (Minitab) لإجراء تحليل القدرة الإحصائية .(Process Capability Sixpack) وكشفت النتائج عن ضعف استقرار العملية التشغيلية، حيث سجل مؤشر Ppk قيمة سالبة ، مما يشير إلى عدم قدرة النظام الحالي على تلبية المعايير الزمنية المطلوبة.

ينتهي البحث بتقديم النتائج والتوصيات، حيث أثبتت الدراسة أن طول زمن الانتظار هو السبب الرئيسي لتدني الرضا. وبناءً على ذلك، توصي الدراسة بضرورة تبني الحلول التكنولوجية الذكية لتتبع الأمتعة، وتطوير استراتيجيات إدارة المخاطر التشغيلية، وتفعيل آليات المتابعة والتقييم المستمر لضمان تحسين جودة الخدمات بما يتماشى مع المعايير العالمية

الكلمات المفتاحية:

جودة خدمات المطار، مطار الغردقة الدولي، رضا الركاب، تحليل Sixpack ، استلام الحقائب.

الفهرس

القسم الأول: الإطار النظري للبحث 3
المقدمة 3
1. مشكلة البحث 4
2. أهداف البحث 4
3. تساؤلات البحث 5
4. أهمية البحث 5
5. المفاهيم البحثية : 6
6. حدود البحث : 9
7. الدراسات السابقة 10
8. منهج البحث 17
9. خطة الدراسة 18
القسم الثاني :الإطار التطبيقي 19
المبحث الأول : النقل الجوي وإدارة المطارات 19
1. توصيف المطارات المصرية 19
10. توصيف مطار الغردقة الدولي : 19
11. إدارة المطارات : 22
12. جودة الخدمات المقدمة بالمطارات: 26
المبحث الثاني: التجارب الدولية في المطارات " خدمة استلام الحقائب " 27
المبحث الثالث: الدراسة التطبيقية وتقييم الأداء التشغيلي بمطار الغردقة الدولي 42
1. تحقيق أهداف الدراسة واختبار ما ورد بها من تساؤلات حسب تسلسلها مدعماً بالنتائج التحليلية 42
نتائج البحث (المستخلصة من الدراسة النظرية والميدانية) 53
توصيات البحث : 55
المراجع 56

القسم الأول: الإطار النظري للبحث

المقدمة

يشهد قطاع الطيران المدني في جمهورية مصر العربية تحولاً استراتيجياً جوهرياً في الآونة الأخيرة، حيث تضع الدولة المصرية في مقدمة أولوياتها تطوير البنية التحتية للمطارات ورفع كفاءة الخدمات المقدمة بها كجزء من رؤية مصر 2030 وذلك في عدة اتجاهات منها رفع كفاءة صالات الوصول والمغادرة ، رفع كفاءة نقل الحقائب (موضوع البحث) ، ورفع كفاءة ممرات الهبوط والإقلاع وغيرها من الأشياء التي تخدم لوجيستيات المطار. وفي هذا السياق، برز توجه الدولة نحو تعزيز الشراكة مع القطاع الخاص (Public–Private Partnership) كأداة فعالة لتحسين مستويات الجودة التشغيلية ونقل الخبرات التكنولوجية الحديثة (وزارة الطيران المدني 2023). "وفي ضوء سعي الدولة المصرية لتطوير قطاع الطيران، برز الاعتماد على الشراكة بين القطاعين العام والخاص (Public–Private Partnership) كخيار استراتيجي لتطوير البنية التحتية والخدمية للمطارات. وتُعرف هذه الشراكة علمياً بأنها عقد تعاوني طويل الأمد يهدف إلى دمج كفاءة وابتكار القطاع الخاص مع الأهداف التنظيمية للقطاع العام، بما يضمن توزيعاً فعالاً للمخاطر والمسؤوليات(World Bank 2020) ، ويظهر أثر هذه الشراكة جلياً في رفع مستوى الخدمات بالمطارات، حيث تساهم في تحويل نموذج الإدارة من التركيز على المدخلات إلى التركيز على مخرجات الجودة ومؤشرات الأداء الرئيسية(KPIs). إن هذا التوجه لا يستهدف فقط تحسين الكفاءة التشغيلية، بل يسعى بالأساس إلى تعزيز تجربة الراكب وتحقيق ميزة تنافسية للمطارات المصرية، مثل مطار الغردقة الدولي، في سوق الطيران العالمي(Henke et al. 2020) .

"تعتبر جودة الخدمات في المطارات عاملاً حاسماً في تعزيز التنافسية وتشكيل الانطباع النهائي للمسافر (Kurniawan et al. 2017) ، إذ ترتبط بشكل مباشر بدرجة رضا الركاب وبصورة المطار أمام العملاء / الركاب الداخليين والدوليين.

وتُعد خدمة استلام الحقائب أحد المحاور الرئيسية التي تسعى الدولة لتطويرها بالتعاون مع مشغلين متخصصين، نظراً لتأثيرها المباشر على زمن رحلة الراكب وتجربته النهائية. ففي خدمات استلام الحقائب (موضوع البحث)، تتيح الشراكة مع القطاع الخاص جلب التكنولوجيات الحديثة وأنظمة المناولة الذكية التي تفتقر إليها الإدارة التقليدية، مما يؤدي إلى تقليص زمن الانتظار ورفع دقة التشغيل (Graham 2018)

إن كفاءة هذه الخدمة لا تعكس فقط التطور التقني للمطار، بل تمثل معياراً حاسماً للمنافسة في سوق النقل الجوي الإقليمي والدولي (الروبي وآخرون 2024). كما تُعد من أكثر الخدمات تأثيرًا على تجربة المسافر النهائية نظرًا لارتباطها بالراحة والوقت والانطباع العام عن كفاءة التشغيل داخل المطار. وفي السنوات الأخيرة، شهدت بعض المطارات المصرية شكاوى متعددة تتعلق بتأخر تسليم الحقائب أو سوء إدارة سيرها، مما انعكس على انخفاض مستوى الرضا العام للركاب، وهو ما يستوجب دراسة تحليلية للوقوف على مسببات هذا الانخفاض ووضع مقترحات للتحسين والتطوير.

ومن هنا، يبرز مطار الغردقة الدولي كنموذج تطبيقي لدراسة أثر هذه الجهود التطويرية على رضا الركاب، خاصة في ظل التدفقات السياحية الكثيفة على مدينة الغردقة والتي تشهد نمواً ملحوظاً في اعداد الرحلات الجوية الوافدة بما يعزز مكانتها كأحد أهم الوجهات السياحية العالمية ، مما يتطلب مرونة عالية في التعامل مع الأمتعة لضمان تقديم خدمة تليق بمكانة مصر السياحية".

وانطلاقًا من أهمية تطبيق منظومة المتابعة والتقييم (M&E – Monitoring & Evaluation) في تحسين جودة الخدمات، برزت الحاجة إلى استخدام معايير متابعة دقيقة ومؤشرات أداء موضوعية لقياس كفاءة خدمة استلام الحقائب، وتحديد جوانب القصور واقتراح حلول قابلة للتنفيذ.

تسعى هذه الدراسة إلى تحديد الأسباب الجذرية لانخفاض نسبة رضا الركاب عن خدمة استلام الحقائب في مطار الغردقة الدولي ، كما تسعى إلى تحليل الوضع الراهن، وقياس الفجوات التشغيلية، وتقديم توصيات مبنية على البيانات لدعم عملية اتخاذ القرار وتحسين جودة الخدمة بما يتماشى مع التوجهات الدولية في إدارة المطارات.

1. مشكلة البحث

على الرغم من الجهود المبذولة لتحسين جودة الخدمات المقدمة في المطارات المصرية، لا تزال شكاوى الركاب بشأن تأخر استلام الحقائب أو عدم انتظام عملية التسليم تمثل تحديًا مؤثرًا على مستوى الرضا العام." يؤدي القصور في خدمات الموظفين وطول فترات الانتظار عند سيور الحقائب إلى انخفاض حاد في احتمالية توصية المسافرين بالمطار(Halpern and Mwesiumo 2021) ، وتشير الملاحظات الأولية إلى وجود فجوات تشغيلية وإدارية في إدارة منظومة الحقائب، مما يستدعي دراسة تحليلية تعتمد على أدوات المتابعة والتقييم لإيجاد تفسير علمي لانخفاض مستوى الرضا في مطار الغردقة الدولي. ومن ثم تتمثل مشكلة البحث في:

"ما الأسباب الكامنة وراء انخفاض نسبة رضا الركاب عن خدمة استلام الحقائب بمطار الغردقة الدولي، وكيف يمكن تقييمها باستخدام معايير المتابعة والتقييم ومؤشرات الأداء الخاصة بالخدمة؟"

2. أهداف البحث

يستهدف البحث تحقيق الأهداف التالية :

الهدف الرئيسي

تقييم أسباب انخفاض رضا الركاب عن خدمة استلام الحقائب في مطار الغردقة الدولي من خلال تطبيق مؤشرات أداء ومعايير المتابعة والتقييم.

"يعتمد تقييم أداء خدمة استلام الحقائب بمطار الغردقة الدولي في هذه الدراسة على المواءمة بين المعايير التنظيمية للإيكاو (التي تفرض سلاسة الإجراءات) والمؤشرات التشغيلية للإياتا (التي تقيس رضا العميل عن جودة الخدمة) ، وذلك باستخدام أدوات المتابعة والتقييم لضمان مطابقة الأداء المحلي للمواصفات الدولية".

الأهداف الفرعية

- ❖ رصد المستوى الحالي لرضا الركاب عن خدمة استلام الحقائب في المطار من خلال التقارير الدورية

- ❖ تحديد العوامل التشغيلية والإدارية التي تسهم في انخفاض مستوى الرضا.
- ❖ تطوير إطار لمؤشرات الأداء الخاصة بخدمة استلام الحقائب وفق معايير المتابعة والتقييم.
- ❖ تحليل البيانات المتعلقة بالأداء لتقييم كفاءة الخدمة وتحديد الفجوات.
- ❖ تقديم توصيات عملية قابلة للتطبيق لتحسين الخدمة ورفع مستوى رضا المسافرين.

3. تساؤلات البحث

- ❖ ما مستوى رضا الركاب الحالي عن خدمة استلام الحقائب في مطار الغردقة الدولي؟
- ❖ ما أبرز جوانب القصور التشغيلية أو الإدارية المؤثرة على فعالية الخدمة؟
- ❖ ما مؤشرات الأداء الرئيسية المناسبة لقياس كفاءة خدمة استلام الحقائب؟
- ❖ كيف يمكن تطبيق منهجية المتابعة والتقييم لقياس أداء الخدمة وتحليل نتائجه؟
- ❖ ما التوصيات الممكنة لتحسين جودة الخدمة ورفع مستوى رضا الركاب؟

4. أهمية البحث

أولًا: الأهمية النظرية

"تنبع الأهمية النظرية لهذا البحث من كونه يسهم في تعزيز المعرفة العلمية المتعلقة بجودة الخدمات في المطارات، وبوجه خاص خدمة استلام الحقائب؛ وهي خدمة حيوية تشير الأدبيات إلى أنها تمثل "لحظة الحقيقة" النهائية التي تشكل انطباع المسافر عن المطار(Graham 2018) ، ومع ذلك لم تحظَ بالقدر الكافي من الدراسة في المكتبة العربية –وذلك على حد علم الباحثة– التي ركزت غالبيتها على الخدمات الجوية دون الأرضية (الروبي وآخرون 2024).

كما يضيف البحث إطارًا نظريًا يدمج بين معايير الاتحاد الدولي للنقل الجوي (IATA) ومفاهيم المتابعة والتقييم (M&E)، مما يساعد في تحويل المفاهيم التشغيلية المجردة إلى مؤشرات أداء قياسية (KPIs) قابلة للقياس والتقييم العلمي .(World Bank 2020) ويسهم البحث كذلك في إثراء دراسات النقل الجوي عبر تقديم تحليل معمّق للعلاقة التفاعلية بين مؤشرات الكفاءة الزمنية ومستوى الرضا النفسي للراكب، مما يوفر أساسًا نظريًا ومنهجيًا يمكن الاعتماد عليه في الدراسات المستقبلية التي تتناول جودة الخدمات اللوجستية في المرافق العامة .(Kurniawan et al 2017)."

ثانيًا: الأهمية التطبيقية

"تتبلور الأهمية التطبيقية لهذا البحث في قدرته على تقديم حلول عملية قائمة على الأدلة (Evidence-based solutions) لواحدة من أكثر الخدمات تأثيراً في جودة تجربة المسافر، وهي خدمة استلام الحقائب. فوفقاً لتقارير الاتحاد الدولي للنقل الجوي(IATA 2023) ، فإن كفاءة مناولة الأمتعة تعد المحدد الأول لولاء الراكب للمطار، مما يجعل نتائج هذا البحث أداة دعم لمتخذي القرار في قطاع الطيران المدني المصري من خلال:

1. **تحسين الكفاءة التشغيلية** :عبر تشخيص الفجوات في إجراءات المناولة الأرضية وتطوير اجراءات التشغيل القياسية لتقليل الهدر الزمني، وهو ما يتفق مع معايير التميز التشغيلي في المطارات الحديثة .Ashford et al) 2011).
2. **تفعيل القياس الكمي للجودة** :يتيح البحث تطبيق مؤشرات أداء رئيسية (KPIs) قابلة للقياس، مثل "زمن وصول أول حقيبة"، مما يسمح بالتحول من الإدارة الانطباعية إلى الإدارة بالنتائج وفق نموذج المتابعة والتقييم المستمر (World Bank 2020).
3. **تعزيز القوة الناعمة والتنافسية** :يسهم رفع مستوى رضا المسافرين في مطار الغردقة الدولي في تحسين الصورة الذهنية لمصر كوجهة سياحية عالمية، حيث تشير الدراسات إلى أن الانطباع الأخير للراكب عند سير الحقائب هو ما يرسخ في ذاكرته عن المطار.(Halpern and Mwesiumo 2021)

وبذلك، لا يقتصر البحث على التوصيف، بل يقدم خارطة طريق تنفيذية تدمج بين المتطلبات التشغيلية والمعايير الدولي مما يجعله ذا قيمة للباحثين وصناع القرار على حد سواء.

5. المفاهيم البحثية :

ICAO (International Civil Aviation Organization)

تُعرف منظمة (ICAO) بأنها الوكالة الفنية التابعة للأمم المتحدة المنوط بها وضع القواعد والسياسات الدولية التي تضمن سلامة وأمن وكفاءة النقل الجوي. وتلعب دوراً محورياً في عملية **المتابعة والتقييم** من خلال إجراء عمليات التدقيق الدوري (Audits) للوقوف على مستويات التزام الدول الأعضاء بالملحق رقم (9) الخاص بـ "التسهيلات"، والذي يتضمن معايير انسيابية حركة الركاب والحقائب(ICAO 2023)

منظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو) هي وكالة تابعة للأمم المتحدة تساعد 193 دولة على التعاون فيما بينها ومشاركة أجوائها لتحقيق المنفعة المتبادلة.

تضع الإيكاو السياسات والقواعد، وتقوم بعمليات تدقيق للوقوف على مستويات الالتزام بالأحكام، وتجري دراسات وتحليلات، وتُقدم المساعدة وتبني القدرات للطيران من خلال العديد من الأنشطة الأخرى وتعاون دولها الأعضاء والجهات المعنية الأخرى

International Air Transport Association : (IATA)

يُمثل الاتحاد الدولي للنقل الجوي (IATA) المظلة التجارية لشركات الطيران العالمية، ويهدف إلى تطوير معايير تشغيلية تضمن جودة الخدمة واقتصاديتها. وفيما يخص جودة المطارات، يصدر الاتحاد "دليل مرجع الأمتعة " (Baggage Reference Manual) الذي يحدد المعايير الكمية لقياس رضا الركاب، مثل معدل الأمتعة المفقودة وزمن الانتظار المستهدف عند السيور(IATA 2023)

رضا الركاب (Passenger/ customer Satisfaction).

يشير رضا الركاب إلى مدى تطابق توقعات المسافر مع جودة الخدمة التي يتلقاها فعليًا داخل المطار .

ويُعد رضا الركاب مؤشرًا رئيسيًا لنجاح المطار في تحقيق تجربة سفر إيجابية ، (Kotler & Keller (Marketing IATA Customer Experience Reports – Management)

خدمة استلام الحقائب (Baggage Claim Service)

هي العملية التي تشمل استلام حقائب الركاب من الطائرة، نقلها عبر السيور، وصولها إلى صالة الوصول، وتمكين المسافرين من استلامها بسهولة وفي الوقت المناسب ، ((Baggage Reference Manual) IATA – Ashford et al.2011, Airport Operations).

منظومة مناولة الحقائب (Baggage Handling System – BHS)

هي الأجهزة والعمليات التي تضمن نقل الحقائب من الطائرة إلى صالة الوصول بشكل آمن ومنظم، وتشمل العمالة التشغيلية، عربات نقل الحقائب – مناطق التفريغ – السيور الناقلة – الإجراءات الأمنية ، (Ashford, N., IATA Baggage Handling Guidelines – Mumayiz, S., & Wright, P. (2011)).

منطقة استلام الأمتعة (Baggage Claim Area)

"تُعرف منطقة استلام الأمتعة (Baggage Claim Area) إجرائياً بأنها الحيز المكاني المخصص ضمن صالة الوصول بالمطار، والمجهز تقنياً بسيور ناقلة (Conveyor Belts) أو منصات دوارة(Carousels) ، حيث تكتمل فيها عملية انتقال الحيازة القانونية والمادية للأمتعة من الناقل الجوي إلى المسافر .(Ashford et al. 2011) وتُصنف هذه المنطقة كجزء حيوي من 'الجانب الأرضي (Landside) 'للمطار، حيث يتم تصميمها وفقاً لمعايير هندسية تضمن تدفق الركاب ومنع التكدس، مع مراعاة المسافات الفاصلة بين السيور لضمان راحة المسافرين (Kazda and Caves 2015).

ومن منظور **المتابعة والتقييم**، لا تُعد هذه المنطقة مجرد مكان فيزيائي، بل هي 'وحدة قياس تشغيلية' تخضع لمعايير زمنية صارمة حددها الاتحاد الدولي للنقل الجوي(IATA) ، حيث يُقاس كمال الخدمة فيها بمؤشرين: زمن وصول أول حقيبة (First Bag Delivered) وزمن وصول آخر حقيبة (Last Bag Delivered) إلى السير الناقل، وهو ما يحدد بدوره مستوى الرضا النهائي للراكب".(IATA 2023)

زمن تسليم الحقائب (Baggage Delivery Time)

"يُعرَّف زمن تسليم الحقائب إجرائياً بأنه الفاصل الزمني الممتد من لحظة وقوف الطائرة في الموقع المخصص لها وتوقف المحركات(On–Chocks) ، حتى لحظة ظهور أول وآخر حقيبة على السير الناقل في صالة الوصول IATA (2023) ويُصنف هذا الزمن كأحد أهم مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) لقياس الكفاءة التشغيلية للمطارات، حيث يرتبط بعلاقة عكسية مع رضا الركاب؛ فكلما زاد زمن الانتظار انخفضت معدلات الرضا بشكل ملحوظ (Graham 2018).

وتعتمد المعايير الدولية الصادرة عن الاتحاد الدولي للنقل الجوي (IATA) والمجلس الدولي للمطارات (ACI) مستهدفات زمنية محددة لضمان جودة الخدمة؛ حيث يُنصح بأن تصل أول حقيبة خلال 25دقيقة، وآخر حقيبة خلال 45 دقيقة كحد أقصى للرحلات الدولية (IATA 2023). ومن منظور المتابعة والتقييم، يُعد قياس هذا الزمن أداة

تشخيصية لتحديد كفاءة التنسيق بين إدارة المطار وشركات المناولة الأرضية (Ground Handlers) ، كما يوفر بيانات كمية ضرورية لاتخاذ قرارات تحسين المسارات اللوجستية داخل المطار".(Ashford et al. 2011)

جودة الخدمة بالمطار (Airport Service Quality)

"تُعرف جودة الخدمة بالمطار (ASQ) بأنها مقياس لمدى تطابق الخدمات والتسهيلات المادية المقدمة مع توقعات واحتياجات المسافرين والجهات التنظيمية .(Graham 2018) ولا تقتصر الجودة على الجانب التقني فقط، بل تمتد لتشمل 'الجودة المدركة (Perceived Quality) 'التي تعتمد على الانطباع النفسي للراكب تجاه سرعة الإجراءات، وتوافر المعلومات، وكفاءة الموظفين.(Kurniawan et al. 2017)

ومن منظور الإدارة الحديثة للمطارات، يتم قياس الجودة من خلال نماذج متخصصة مثل نموذج (SERVQUAL) الذي يحلل الفجوة بين الخدمة المتوقعة والخدمة الفعلية، ونموذج (ASQ) التابع للمجلس الدولي للمطارات(ACI) ، والذي يعتبر جودة الخدمة أداة استراتيجية لتحقيق الميزة التنافسية وزيادة الإيرادات غير الملاحية (Halpern and Mwesiumo 2021). وفي سياق المتابعة والتقييم، تُعد الجودة متغيراً قابلاً للقياس الكمي عبر مؤشرات الأداء (KPIs) التي تربط بين الكفاءة التشغيلية (مثل زمن تسليم الحقائب) وبين الرضا العام للمسافر .(Bogicevic et al. 2013)"

شكاوى الركاب / العملاء (passenger / customer complaints)

"تُعرف شكاوى الركاب علمياً بأنها التعبير الظاهري عن عدم الرضا الناتج عن وجود فجوة بين الخدمة المدركة والخدمة المتوقعة .(Bell and Luddington 2006) وفي سياق المطارات، تمثل الشكاوى آلية للتغذية المرتدة (Feedback Mechanism) تتيح للإدارة رصد نقاط الفشل التشغيلي في خدمات الوصول، مثل تأخر استلام الحقائب أو تعرضها للتلف.(Halpern and Mwesiumo 2021)

ومن منظور المتابعة والتقييم، تُصنف الشكاوى كـ 'مؤشرات أداء سلبية (Negative KPIs) 'وكأداة تقييم تشاركية تسمح للمسافر بالمساهمة في تجويد الأداء. إن تحليل وتصنيف الشكاوى وفقاً للمعيار الدولي (ISO 10002) يساعد المؤسسات الخدمية على تحديد الأسباب الجذرية للمشكلات(Root Cause Analysis) ، وتحويلها إلى فرص للتحسين المستمر، مما يقلل من تكلفة فقدان العملاء ويعزز الصورة الذهنية للمطار".(Sampson 1996)

تجربة المسافر(Passenger Experience – PAX)

"تُعرف تجربة المسافر (PAX) بأنها المجموع التراكمي لجميع التفاعلات والارتباطات التي يمر بها الراكب مع مطار معين، بدءاً من لحظة الوصول إلى المطار وحتى مغادرته، وهي تشمل الجوانب الحسية، والعقلية، والوجدانية (Fodness and Murray 2007) ولا تقتصر التجربة على جودة الخدمة الفنية فحسب، بل تمتد لتشمل 'البيئة التشغيلية (Servicescape) 'وتدفق الإجراءات ومدى سهولتها.(Graham 2018)

وجدير بالذكر، يتم تحليل تجربة المسافر من خلال سلسلة من 'نقاط التلامس(Touchpoints) '، حيث تُعد خدمة استلام الحقائب نقطة التلامس الأخيرة والحاسمة (The Last Touchpoint) التي تترك الأثر الأعمق في ذاكرة المسافر .(Halpern and Mwesiumo 2021) ومن منظور المتابعة والتقييم، تُقاس تجربة المسافر عبر أدوات

'صوت العميل (Voice of the Customer) "لتحويل المشاعر والانطباعات إلى بيانات كمية ونوعية تُستخدم في تطوير الخطط الاستراتيجية للمطار وتحسين صورته الذهنية".(Kurniawan et al. 2017)

الفجوة التشغيلية (Operational Gap)

"تُعرف الفجوة التشغيلية بأنها الانحراف الكمي أو النوعي بين مستوى الأداء الحالي (Actual Performance) وبين المعايير المستهدفة (Target Benchmarks) أو التوقعات المحددة مسبقاً .(Slack et al. 2013) وفي بيئة المطارات، تظهر هذه الفجوة عندما يعجز النظام التشغيلي عن تلبية الطلب في الوقت المحدد، كأن يتجاوز زمن تسليم الحقائب المعيار الدولي (25–45 دقيقة)، مما يشير إلى خلل في تخصيص الموارد أو كفاءة العمليات (Graham 2018).

وترتبط الفجوة التشغيلية ارتباطاً وثيقاً بـ 'نموذج الفجوات الخمس(Parasuraman's Service Quality Model) '، حيث تبرز 'فجوة الأداء' عندما لا تتطابق الخدمة المقدمة فعلياً مع المواصفات المخطط لها، وهو ما يؤثر مباشرة على جودة تجربة المسافر .(Kotler and Keller 2016) ومن منظور المتابعة والتقييم، يُعد تحليل الفجوات (Gap Analysis)أداة تشخيصية أساسية لتحديد مكامن الضعف في سلسلة توريد الخدمة، مما يسمح لصناع القرار بتوجيه الاستثمارات والتحسينات نحو العمليات الأكثر تأثيراً على رضا الركاب".(Kusek and Rist 2004)

الشراكة مع القطاع الخاص : (Public–Private Partnership – PPP) :

يُعرف المفهوم العلمي للشراكة بين القطاعين العام والخاص (Public–Private Partnership – PPP) بأنها عقد طويل الأجل بين جهة حكومية وطرف من القطاع الخاص، لتقديم أصل أو خدمة عامة، حيث يتحمل الطرف الخاص مخاطر كبيرة ومسؤولية الإدارة، وتكافأ المكافأة بالتركيز على المخرجات (World Bank, 2020) ، في قطاع الطيران المدني لا تقتصر الشراكة على التمويل فقط، بل تمتد لتشمل الإدارة والتشغيل والابتكار التكنولوجي.

مجموعة المطار الدولي (Airport International Group – AIG) :

هي شركة أردنية بائتلاف دولي، تأسست خصيصاً لإدارة وتشغيل وتوسعة مطار الملكة علياء الدولي في العاصمة الأردنية عمان ، تُعد هذه المجموعة نموذجاً بارزاً لما يُعرف بـ "الشراكة بين القطاعين العام والخاص (PPP)

6. حدود البحث :

- الحدود الموضوعية (موضوع الدراسة) : تقتصر الدراسة على تقييم مستوى رضا الركاب عن خدمة استلام الحقائب في مطار الغردقة الدولي، وتحليل العوامل التشغيلية والإدارية المؤثرة على هذه الخدمة، وذلك من خلال تطبيق معايير المتابعة والتقييم ومؤشرات الأداء الخاصة بمنظومة مناولة الحقائب.
- الحدود الزمانية : تتناول الدراسة فترة زمنية محددة تمتد سنة واحدة من: يناير 2025 حتى ديسمبر 2025 لجمع البيانات التشغيلية المتعلقة بأداء خدمة الحقائب. كما تم تنفيذ أدوات جمع البيانات الميدانية (نتائج استقصاء رأي الركاب) خلال نفس الفترة.
- الحدود المكانية : يتركز نطاق الدراسة في مطار الغردقة الدولي باعتباره حالة تطبيقية، مع التركيز على:

- صالات الوصول الدولية والداخلية.
- مواقع التشغيل الخاصة بمنظومة مناولة الحقائب داخل المطار.

❖ الحدود البشرية (عينة الدراسة) تستهدف الدراسة الفئات التالية:

- الركاب المستخدمون لمطار الغردقة الدولي خلال الفترة المحددة، باعتبارهم المستفيد الأساسي من خدمة استلام الحقائب.
- مسؤولوا التشغيل والإدارة بالمطار الذين تتعلق مهامهم بجودة الخدمة ومراقبة الأداء.

7. الدراسات السابقة

أولاً : الدراسات العربية :

❖ دراسة " الروبي وآخرون ،(2024) " بعنوان تقييم الاستراتيجيات التشغيلية للمطارات المصرية وأثرها على تحسين القدرة التنافسية للمطارات الصغيرة والمتوسطة .

تهدف الدراسة إلى تقييم الاستراتيجيات التشغيلية للمطارات المصرية الصغيرة والمتوسطة ، ومقارنة هذه الاستراتيجيات بتلك الخاصة بالمطارات العالمية الرائدة، ودراسة تأثير هذه الاستراتيجيات على قدرتها التنافسية في الأسواق العالمية والمصرية. بالإضافة إلى ذلك، تضع الدراسة إطاراً يمكن للمطارات الصغيرة والمتوسطة تطبيقه لزيادة قدرتها التنافسية محلياً وعالمياً.

وقد اعتمدت على طريقة جمع البيانات الأولية وإجراء مقابلات منظمة وجهاً لوجه وعبر الهاتف مع 50 مديراً ومشرفاً يعملون في شركة ميناء القاهرة الجوي والشركة المصرية للمطارات في القاهرة. علاوة على ذلك، تم استخراج البيانات الثانوية من مواقع وزارة الطيران المدني والشركة المصرية القابضة للمطارات والملاحة الجوية (EHCAAN) لتقييم الاستراتيجيات التشغيلية للمطارات المصرية. استخدمت الدراسة أيضاً تحليل السلاسل الزمنية لاستكشاف تأثير المبادرات الحكومية على تدفق الركاب وحركة الطيران خلال الفترة من 2014 إلى 2022".

وكانت اهم نتائج الدراسة بعدم قيام شركة ميناء القاهرة الجوي والشركة المصرية للمطارات بالتركيز على الرحلات القصيرة والداخلية بسبب استراتيجية وزارة السياحة والآثار لجذب المسافرين الدوليين. كما لا تقدم المطارات المصرية تأشيرات عبور، بل تصدر تأشيرات عند الوصول فقط للمواطنين الأمريكيين ومواطني منطقة شنغن.

❖ دراسة " فرحات وآخروت ،(2024) " بعنوان دور الإقتصاد الأخضر في خلق مجتمعات مستدامة بالتطبيق على المطارات المصرية.

تهدف الدراسة إلى التعرف على دور الاقتصاد الأخضر في خلق مجتمعات مستدامة في المطارات المصرية ، تحديد متطلبات التحول إلى الاقتصاد الأخضر في المطارات المصرية ، توضيح العلاقة بين الاقتصاد الأخضر والمجتمعات المستدامة في المطارات المصرية

تم استخدام منهجية بحث وصفية تحليلية في البحث، حيث اعتمدت الدراسة على توزيع استبيان مكون من أربعة محاور على عينة عشوائية من الموظفين في المطارات المصرية، وقد تم جمع البيانات باستخدام برنامج SPSS V.26 لتحليلها إحصائياً. كما تضمن البحث إجراء استبيان لقياس آراء مختلف الأطراف المعنية بشأن دور الاقتصاد الأخضر في خلق مجتمعات مستدامة في المطارات

وتوصلت الدراسة الى النتائج الآتية : تواجه المطارات المصرية مشاكل تتعلق بقصور التنسيق بين الجهات المعنية، مما يعوق التحول نحو الاقتصاد الأخضر. كما يفتقر قطاع الطيران المدني إلى ميزات تنافسية، مما يتطلب إطلاق مشاريع جديدة تركز على التنمية المستدامة والطاقة المتجددة. يواجه التطبيق الفعلي لمتطلبات الاقتصاد الأخضر العديد من التحديات التي تؤثر على فعاليته. يسعى المطار الأخضر إلى تحسين كفاءة التشغيل وتلبية المسؤوليات الاجتماعية مع الحفاظ على البيئة. تشير هذه النتائج إلى ضرورة تعزيز الجهود نحو التحول إلى الاقتصاد الأخضر لضمان الاستدامة .

- دراسة " عبد الحميد ، (2024)" بعنوان إنترنت الأشياء كأداة لتحسين أعمال شركات السياحة المصرية.

تهدف الدراسة إلى تسليط الضوء على الابتكارات المحتملة في مجالات تكنولوجيا الطيران وكيف يمكن أن تؤدي إلى تطوير مطارات أكثر ذكاءً وكفاءة وقد استخدم الباحث المنهج التحليلي حيث قام بتحليل ودراسة مجموعة من المعلومات والأدبيات السابقة حول تأثير تكنولوجيا إنترنت الأشياء على عمليات المطار وتجارب المسافرين. يشمل هذا المنهج مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة، تحليل البيانات والتوجهات الحالية، واستخلاص النتائج بناءً على تلك التحليلات – وتوصلت الدراسة للنتائج الآتية : تحسين الكفاءة التشغيلية (تقنيات إنترنت الأشياء يمكن أن تزيد من كفاءة العمليات في المطارات من خلال تقليل أوقات الانتظار وتحسين سير العمل.) ، تعزيز تجربة المسافرين (تساعد تطبيقات IOT (Internet Of Things) في تقديم خدمات مخصصة للمسافرين، مثل تحديثات الرحلات والمعلومات عن المرافق مما يزيد من رضائهم.) ، زيادة الأمان والسلامة (تساهم أجهزة الاستشعار والأدوات الذكية في تعزيز مستوى الأمان بالمطار عبر مراقبة البيئات وإدارة المخاطر بكفاءة.) ، توفير تكاليف التشغيل (من خلال تحسين إدارة الموارد، يمكن لتطبيق IOT أن يقلل من تكاليف التشغيل بالمطارات على المدى الطويل.) ، التحديات والمخاطر (تشير النتائج إلى وجود تحديات في التنفيذ مثل قضايا الأمان السيبراني وحاجة المطارات إلى بنية تحتية متطورة لدعم تطبيق تقنيات IOT) ، التوجهات المستقبلية (تنبأت الدراسة بأن تقنيات إنترنت الأشياء ستستمر في تطوير بيئات المطار، مما يجعلها أكثر كفاءة واستجابة لمتطلبات المسافرين)

هذه النتائج تشير إلى أهمية الاستثمارات في تكنولوجيا إنترنت الأشياء، لإحداث تغيير إيجابي في صناعة الطيران والمطارات.

- دراسة " حسين وآخرون ، (2020)" بعنوان تحسين جودة الخدمات بمطار برج العرب وفقاً لمتطلبات سكاي تراكس .

تهدف الدراسة إلى تقييم مستوى الخدمات في مطار برج العرب الدولي وفقًا لمتطلبات "سكاي تراكس. " يتم ذلك من خلال استطلاع آراء المسافرين حول طبيعة الخدمة المقدمة وتحديد متطلباتهم. كما تهدف الدراسة إلى مساعدة إدارة

المطار في فهم احتياجات المسافرين والسعي لإرضائهم ، كما تركز الدراسة على تحسين جودة الخدمة المقدمة بمطار برج العرب وفقًا لمتطلبات "سكاي تراكس"

اعتمدت هذه الدراسة على الدراسة النظرية والميدانية والمنهج الوصفي التحليلي القائم على استطلاع الرأي .

تم الاستعانة بالمنهج الكمي لدراسة وتحليل البيانات باستخدام المعدلات والنسب المئوية والاختبارات الإحصائية .تم جمع البيانات الأولية من خلال تصميم استمارة استقصاء و توزيعها على 262 فردًا من المسافرين في مطار برج العرب الدولي

وكانت اهم نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بأراء المسافرين عن الخدمات المقدمة بمطار برج العرب وفقاً للمستوى التعليمى أوالنوع أوالحالة الإجتماعية ، من أهم نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المسافرين وفقاً للجنسية، لصالح الجنسية المصرية

- دراسة " صادق وآخرون ، (2019)" بعنوان تطوير استراتيجيات إدارة المخاطر بالتطبيق على مطار القاهرة الدولي.

تهدف الدراسة إلى تحقيق مستوى آمن من خلال دعم وتعزيز دور إدارة المخاطر واستكشاف ثقافة السلامة ، كما تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال مراجعة الدراسات النظرية المتعلقة بموضوع الدراسة، بالإضافة إلى إجراء دراسة ميدانية من خلال طريقة المسح .

تم توزيع استمارات استبيان على عينة من الموظفين العاملين في أقسام السلامة والأمن الصناعي وأمن المطار وعمليات الطيران والقسم الفني بمطار القاهرة الدولي، من أجل تحديد حالة إدارة المخاطر

وكانت من اهم نتائج الدراسة انه تُعتبر المخاطر الأمنية، مثل انتهاكات أمان الحواسيب وتسريب معلومات المطار والمخاطر الأمنية المرتبطة بأماكن العمل، من أبرز المخاطر التي تواجه بيئة العمل في مطار القاهرة الدولي،. كما تبرز الحاجة إلى تنسيق فعّال بين إدارة المخاطر والخبرة الخارجية.

ثانياً : الدراسات الأجنبية :

- دراسة " ثاكوريا وآخرون ، (2025) " بعنوان (Evaluation of Domestic Airport Service Quality in Nepal .

استهدفت الدراسة إلى تقييم جودة خدمات المطارات المحلية في نيبال من خلال فهم توقعات ومسارات الركاب، واستكشاف العوامل التي تؤثر على رضاهم العام عن خدمات المطارات. اعتمدت الدراسة على استبيان مطبوعة تم توزيعها على الركاب خلال فترة من يناير إلى سبتمبر 2023، حيث قام الركاب بتقييم خدماتهم على مقياس من خمس نقاط. بعد جمع البيانات، تم استخدام تحليل العوامل التأكيدية (CFA : Confirmatory factor analysis) لتحديد العوامل الرئيسية التي تؤثر على رضا الركاب، حيث تم تحديد 15 عاملًا رئيسيًا ضمن ستة أبعاد رئيسية للجودة.

أما عن النتائج الأهم، فتشير إلى وجود علاقة طردية بين أبعاد جودة الخدمة ورضا الركاب، مع تحديد نقاط القوة والضعف في خدمات بعض المطارات المحلية. وتبرز الدراسة أن بعض المطارات تواجه مستويات منخفضة من

جودة الخدمة، الأمر الذي يتطلب تحسينات لرفع مستوى رضا الركاب وضمان استدامة النمو في قطاع الطيران المحلي في نيبال

- دراسة " كاليستا ، (2022) " بعنوان – (The Impact of Airport Service Quality on Passenger Satisfaction at the Hong Kong International Airport.)

استهدفت الدراسة التحقيق في جودة الخدمات المقدمة في مطار هونغ كونغ الدولي عبر تحليل عوامل الأداء وتقييم مدى اتساقها وموثوقيتها وتأثيرها على رضا الركاب. وقد أوضحت الباحثة أنها تسعى إلى تقييم المتغيرات التي تعكس جودة خدمة المطار وما إذا كان الركاب راضين عنها ، كما اعتمدت على منهج استكشافي تسلسلي. في المرحلة الأولى، جُمعت بيانات نوعية من خلال مقابلات مع خبراء من إدارة المطارات والمؤسسات ذات الصلة بالطيران. وفي المرحلة الثانية، تم استكشاف الظواهر التي تم التوصل إليها من خلال النتائج النوعية بشكل كمي من خلال إجراء استبيان استهدف ركاب مطار هونغ كونغ الدولي

وكانت أهم نتائج البحث أن جودة خدمات المطارات لها ثلاثة أبعاد رئيسية، وهي: الوظيفة، والتواصل، وتحويل الخدمة . يؤثر كل بُعد من هذه الأبعاد إيجابًا على جودة خدمات المطار، والتي بدورها ترتبط إيجابًا برضا الركاب. وبالنظر إلى الأهمية المتزايدة لتوجهات المسافرين في المطارات الحديثة، فإن إيجاد طريقة فعّالة لفهم سمات جودة خدمات المطار وعلاقتها برضا المسافرين من شأنه أن يضع المطار في موقع متميز في ظلّ المنافسة الشديدة في هذا القطاع.

- دراسة " كومار ومينا ، (2022) " بعنوان (Air passenger satisfaction and airport service quality

تهدف الدراسة إلى تحليل العوامل التي تؤثر على رضا المسافرين عن خدمات المطارات في ولاية راجستان، الهند، بما في ذلك تحديد مدى تأثير عناصر مثل الأمن، إجراءات تسجيل الوصول، مرافق المطار، وبيئة المطار على مستوى رضا المسافرين. كما تسعى إلى استكشاف دور العوامل الديموغرافية في تشكيل مستوى الرضا.

أما المنهج البحثي المستخدم فهو عبارة عن دراسة وصفية تعتمد على البيانات المجمعة من خلال استبيانات ذات مقياس ليكرت من 7 درجات، حيث تم توزيع 400 استبيان على مسافرين يواجهون تجارب سفر من مطارين اثنين (واحد دولي وواحد داخلي). وتم تحليل البيانات باستخدام برمجية SPSS و AMOS عبر نماذج تحليل العوامل التوكيدي والنمذجة بمعادلة هيكلية (SEM) لضمان صحة وموثوقية النتائج.

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

- وجود علاقة إيجابية ومهمة إحصائيًا بين عناصر الخدمة (مثل الأمن، إجراءات تسجيل الوصول، المرافق وبيئة المطار) ورضا المسافرين.
- تبين أن بيئة المطار وخدمات الوصول حصدت أعلى معدلات رضا.
- أظهرت النتائج أن المسافرين المنتظمين كانوا أكثر رضا عن الخدمات المقدمة.
- كانت إجراءات الوصول أقل رضا مقارنة بعناصر أخرى، مما يبرز أهمية تحسينها.

أما بالنسبة للبعد المكاني، فالدراسة تركز على مطارين في ولاية راجستان، الهند، وتحديدًا على مطار راجستان الداخلي (راجياشطور) مقابل مطار دولي، مع الإشارة إلى أن النتائج قد لا تكون قابلة للتعميم خارج هذه المناطق

- دراسة " هالبرنا وموبسيومو ، (2021) " بعنوان (Airport service quality and passenger satisfaction: The impact of service failure on the likelihood of promoting an airport online)

استهدفت الدراسة أثر فشل خدمات المطارات على مدى احتمال ترويج الركاب للمطار عبر الإنترنت، حيث هدفت إلى معرفة كيف تؤثر الأعطال في خدمات معينة على تقييمات الركاب واحتمالية توصيتهم بالمطار. استخدمت الدراسة نموذج الت Heinz اللوجستي متعدد التصنيفات لتحليل أكثر من 2200 تقييم عبر الإنترنت من الركاب حول العالم، حيث تعتبر هذه التقييمات مؤشراً على رضا أو عدم رضا الركاب، وتحدد مدى تأثير فشل الخدمات على رغبتهم في التوصية بالمطار.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى الآتي :

- أن الفشل في خدمات التي يقوم بها الموظفين وطول فترات الانتظار (صفوف الانتظار) يأتيان في مقدمة العوامل التي تقلل بشكل كبير من احتمالية أن يكون الركاب مروجين للمطار بشكل إيجابي.
- أن الفشل في خدمات التسوق وخدمة الواي فاي لها تأثير أقل على ترويج الركاب للمطار.
- أن أي فشل في جانب من خدمات المطار يؤثر سلباً على قدرة الركاب على التوصية به.

تمثل هذه الدراسة أهمية كبيرة لصناع القرار في قطاع الطيران والمطارات؛ لأنها تبرز أهمية تحسين جميع خدمات المطار لتفادي الفشل وتقديم تجربة مرضية للركاب، مما يساعد على زيادة التوصية الإيجابية وزيادة الزيارات المتكررة للمطار.

- دراسة " حجازي وفوزي ، (2021) " بعنوان – (Passengers' Satisfaction Of The Service Quality At Saudi International Airports)

استهدفت الدراسة العلاقة بين رضا الركاب وعوامل جودة الخدمة في المطارات السعودية. اعتمدت الدراسة على عينات من ثلاثة مطارات دولية رئيسية في المملكة العربية السعودية. وُجد أن جودة الخدمات تُقيّم من خلال أربعة وأربعين عاملًا. صُمم استبيان إلكتروني لفحص أهم عوامل جودة الخدمة هذه. ركزت الدراسة على دراسة العلاقة بين عوامل جودة الخدمة ورضا الركاب. حُللت البيانات باستخدام التحليل الوصفي، واختبار t لعينة واحدة، وتحليل التباين ANOVA. كشفت النتائج عن وجود ثمانية عوامل لجودة خدمة المطارات مرتبطة ارتباطًا إيجابيًا برضا الركاب؛ كفاءة موظفي تسجيل الوصول، سهولة الوصول إلى المطار، الراحة في صالة المغادرة، لوحات معلومات الرحلات، لطف موظفي المطار، مسافة المشي في مبنى الركاب، وقت الانتظار عند تسجيل الوصول، وكمية وجودة مطاعم الوجبات الخفيفة. بخلاف ذلك، لا توجد علاقة بين سرعة استلام الأمتعة ورضا المسافرين. يمكن للأبحاث تقييم كل من التوقعات والتصورات حول جودة الخدمة في مطار واحد. كما يمكن للأبحاث المستقبلية تضمين العوامل المتبقية للتحقق من علاقتها برضا المسافرين

❖ دراسة " بولوت وأيدوجان ، (2020) " بعنوان (Airport Service Quality: A Reconceptualization And A Practical Application On The Non-Aeronautical Services)

استهدفت الدراسة طرح نهج موسع لتحسين جوانب جودة خدمات المطارات في فرص الأعمال غير الجوية. نظرًا لتزايد عدد المطارات، يُفضّل المسافرون المطارات التي تُقدّم خدمات أفضل أو أكثر مقارنةً بغيرها. ولكشف جوانب جودة خدمات المطارات (ASQ : Airport Service Quality)، أجرينا، بالتعاون مع خبراء إدارة الجودة، دراسة نوعية طرحت ستة أبعاد مهمة لتقييم فعّال لجودة خدمات المطارات. واستنادًا إلى نتائج الدراسة النوعية، صممنا استبيانًا خاصًا بالقطاع، وأُجريت بياناته التجريبية على أكثر من 250 مسافرًا من خلال استطلاع رأي مباشر. تُقدّم نتائج الاستطلاع أداة تقييم عملية لمديري المطارات لجمع المُدخلات الاستراتيجية حول خططهم الاستراتيجية وآثارها على الجودة. كما تُساهم النتائج في إثراء الأدبيات من خلال تقديم فهم شامل لجودة خدمات المطارات.

❖ دراسة " كورنياوان وآخرون ، (2017) " بعنوان (Passengers' Perspective toward Airport Service Quality (ASQ) – Case Study at Soekarno-Hatta International Airport)

استهدفت الدراسة إلى تحليل وجهة نظر الركاب حول جودة خدمات النقل داخل مطار سوكارنو-هاتاتا الدولي – اندونسيا ، خاصة نظام التحرك بين المباني(People Mover System) ، بهدف تحسين مستوى الخدمة وزيادة رضا المسافرين من خلال تقليل الفجوات بين توقعاتهم وتجاربهم الفعلية. تعتمد الدراسة على منهجية دراسة الحالة، حيث تم جمع البيانات باستخدام استبيانات (Servqual method and Kano Model approach) ومقابلات مباشرة مع الركاب، بالإضافة إلى تحليل الفجوات بين ما يتوقعه الركاب وما يقدمه المطار من خدمات.

وتوصلت النتائج إلى أن هناك فجوة كبيرة في بعض خصائص الخدمة، خاصة الدقة في مواعيد القطارات، وتوفير المعلومات عن الجداول الزمنية، وأمان النظام، وأن تحسين هذه الجوانب يتطلب تطوير نظم التشغيل وتوفير خدمات أكثر موثوقية وسرعة. كما أكدت الدراسة على أهمية فهم توقعات الركاب وتحقيق التوازن بين جودة الخدمة المقدمة واحتياجات المسافرين لرفع مستوى رضاهم وتعزيز جودة خدمات المطار بشكل عام .

التعليق على الدراسات السابقة مع التنويه عن الفجوات البحثية:

على الرغم من كثرة الدراسات التي تناولت جودة الخدمات في المطارات، إلا أنها ركزت في معظمها على الخدمات العامة، أو مؤشرات السلامة، أو التحول الرقمي، أو الاستدامة، دون أن تتناول تحديدًا "خدمة استلام الحقائب" بوصفها من أحد أهم عناصر تجربة الركاب ومن أكثرها تأثيرًا في رضاهم. كما لم تستخدم أي من الدراسات السابقة – عربية أو أجنبية – إطارًا للمتابعة والتقييم أو مؤشرات أداء تشغيلية لقياس جودة هذه الخدمة، ولم تُجرَ أي دراسة تطبيقية على مطار الغردقة الدولي رغم أهميته وذلك على حد علم الباحثة. ومن ثمّ تأتي هذه الدراسة لسد هذه الفجوة من خلال تحليل أسباب انخفاض رضا الركاب عن خدمة استلام الحقائب باستخدام مؤشرات الأداء ومعايير المتابعة والتقييم في حالة تطبيقية على مطار الغردقة الدولي".

✓ على الرغم من تنوع الدراسات السابقة—العربية والأجنبية—وتناولها لجودة الخدمات في المطارات من زوايا متعددة مثل :الاستراتيجيات التشغيلية، الاقتصاد الأخضر، تقنيات إنترنت الأشياء، إدارة المخاطر، مؤشرات جودة

الخدمات، ورضا الركاب بصورة عامة، إلا أنّ التحليل المتأني لهذه الدراسات يكشف عن مجموعة من القصور أو الفجوات التي لم تتناولها أي دراسة بشكل مباشر، وتشكل بدورها الأساس المنطقي لإجراء البحث الحالي. ويمكن تلخيص هذه الفجوة في النقاط التالية:

أولاً: الفجوات في الدراسات العربية

1. غياب دراسات متخصصة تُقيّم خدمة استلام الحقائب تحديدًا في المطارات المصرية
   جميع الدراسات العربية تناولت جودة الخدمات بالمطارات بشكل عام (مثل مطار برج العرب أو القاهرة) أو ركّزت على موضوعات أخرى مثل المخاطر، الاستدامة، الاقتصاد الأخضر، أو الاستراتيجيات التشغيلية، دون أي دراسة متعمقة حول خدمة مناولة وتسليم الحقائب باعتبارها أحد أكثر نقاط الاحتكاك تأثيرًا في رضا الركاب.
2. عدم استخدام منهجيات المتابعة والتقييم (M&E – Monitoring & Evaluation) أو مؤشرات الأداء (KPIs– Key Performance Indicators)في تقييم خدمات المطار
   ركزت الدراسات على الاستبيانات والتحليل الوصفي، لكنها لم تعتمد إطارًا لقياس الأداء التشغيلي مثل: زمن تسليم أول حقيبة – زمن تسليم آخر حقيبة – نسبة الحقائب المتأخرة أو المفقودة – سرعة الاستجابة للشكاوى ، وهذه المؤشرات هي جوهر الدراسة الحالية.
3. غياب التطبيق على مطار الغردقة الدولي رغم أهميته السياحية : ركزت بعض الدراسات على القاهرة أو برج العرب، لكن لم تُجرَ أي دراسة – حتى بين الدراسات الأجنبية – تتناول حالة تطبيقية على مطار الغردقة الدولي تحديدًا، رغم أنه من أكثر المطارات ازدحامًا من حيث السياحة الدولية.
4. عدم الربط بين الأداء التشغيلي الفعلي ورضا الركاب : كل الدراسات اعتمدت على آراء الركاب أو الموظفين، دون مزجها مع بيانات تشغيلية فعلية مثل زمن تفريغ الحقائب من الطائرة، كفاءة السيور، الطاقة الاستيعابية، وتأثيرها المباشر على الرضا.

ثانيًا: الفجوات في الدراسات الأجنبية

1. ركّزت غالبية الدراسات الأجنبية على جودة الخدمات الشاملة وليس على "خدمة استلام الحقائب" كخدمة منفصلة ، حتى وإن تطرقت بعض الدراسات إلى خدمات الوصول، إلا أنها لم تُجرِ تحليلًا متخصصًا لخدمة المناولة(Baggage Handling Service) ، إلا بصورة عامة أو ضمن عوامل أخرى.
2. قلة الدراسات التي دمجت بين تحليل مؤشرات الأداء التشغيلية وتحليل رضا الركاب
   أغلب الدراسات اعتمدت تحليل العوامل، النمذجة الهيكلية، أو التقييمات الإلكترونية، دون ربطها بمؤشرات أداء تشغيلية كمية مثل KPIs الخاصة بالحقائب.

ثالثًا: الفجوة التي تستهدف الدراسة الحالية سدّها

بناءً على ما سبق، تتحدد الفجوة البحثية الحقيقية التي تسعى هذه الدراسة إلى سدّها فيما يلي:

- عدم وجود دراسة عربية أو أجنبية تناولت بشكل مباشر ومنهجي أسباب انخفاض رضا الركاب عن "خدمة استلام الحقائب" في المطارات المصرية، مع تطبيق أدوات المتابعة والتقييم ومؤشرات الأداء التشغيلية على حالة تطبيقية في مطار الغردقة الدولي تحديدًا.
- كما لم تُجرِ أي دراسة سابقة دمجًا حقيقيًا بين الانطباعات (Perception Data) والبيانات التشغيلية الفعلية (Operational Data)لتحليل جذور مشكلات تسليم الحقائب وذلك على حد علم الباحثة.
- وعلى حد علم الباحثة لم تعتمد أي دراسة من الدراسات إطارًا متكاملًا يجمع بين:
  - مؤشرات الأداء (KPIs) وفق معايير (IATA – International Air Transport Association) معايير جودة الخدمات في المطارات وفقاً لـ IATA ترتكز على السلامة والكفاءة التشغيلية وتجربة المسافر، وتُطبق عبر برامج مثل (IATA Operational Safety Audit)IOSA لتدقيق عمليات شركات الطيران، ومعايير إدارة الجودة (QMS) للمطارات وهيئات الطيران، مع التركيز على تحسين إجراءات تسجيل الوصول والمناولة الأرضية، وتطبيق تقنيات حديثة مثل التعرف البيومتري، بالإضافة إلى الاستدامة وإدارة المخاطر لضمان تجربة سفر سلسة وموحدة عالمياً .
  - معايير جودة الخدمات بالمطارات طبقاً للمجلس الوطني للمطارات (ACI – Airports Council International) والتي تتمحور حول برنامج جودة خدمات المطارات (ASQ– Airport Service Quality)، والذي يقيس رضا المسافرين عبر استطلاعات رأي شاملة تغطي مرافق المطار، نظافة المباني، سلوك الموظفين، أوقات الانتظار، سهولة التنقل، وتوافر الخدمات التجارية، بهدف مساعدة المطارات على تحسين أدائها وتوفير تجربة استثنائية، وتُعد هذه المعايير دليلاً عالمياً للتميز في خدمة العملاء .
  - المتابعة والتقييم (Monitoring & Evaluation)
  - تحليل رضا الركاب
  - أسباب انخفاض جودة الخدمة في منطقة إستلام الأمتعة (Baggage Claim Area)

8. منهج البحث

يعتمد البحث على منهجية مختلطة (Mixed Methods) تجمع بين الأدوات الكمية والكيفية لتحقيق تقييم شامل:

❖ جمع البيانات الكمية من خلال:

- تقارير تحليل استبيانات رضا الركاب لحساب متوسطات الرضا ومؤشرات الأداء.
- بيانات تشغيلية من ادارة الجودة (متوسط زمن التسليم لأول حقيبة وآخر حقيبة،)

❖ جمع البيانات الكيفية عبر:

- ملاحظات ميدانية مباشرة لسير عملية استلام الحقائب.

❖ تحليل البيانات باستخدام:

- مؤشرات الأداء الرئيسية KPI الخاصة بخدمات الحقائب.
- الادوات الإحصائية

❖ استخلاص التوصيات وربط النتائج بأهداف تحسين الخدمة.

9. خطة الدراسة

القسم الأول: الإطار النظري للبحث
المقدمة
مشكلة البحث
أهداف البحث
تساؤلات البحث
أهمية البحث
المفاهيم البحثية
حدود البحث
الدراسات السابقة
منهج البحث
خطة الدراسة
القسم الثاني: الإطار التطبيقي
المبحث الأول : النقل الجوي وإدارة المطارات
المبحث الثاني: التجارب الدولية في المطارات " خدمة استلام الحقائب "
المبحث الثالث: الدراسة التطبيقية/ الميدانية
نتائج البحث (المستخلصة من الدراسة النظرية والميدانية)
توصيات البحث
المراجع

القسم الثاني :الإطار التطبيقي

المبحث الأول : النقل الجوي وإدارة المطارات

1. توصيف المطارات المصرية

"تُصنف المطارات المصرية كأصول استراتيجية ضمن البنية التحتية القومية، حيث تلعب دوراً مزدوجاً كبوابات دولية لدعم قطاع السياحة وكعناصر محورية في شبكة النقل واللوجستيات الوطنية (وزارة الطيران المدني 2023). وتخضع إدارة وتشغيل هذه المطارات لمنظومة مؤسسية تقودها الشركة المصرية القابضة للمطارات والملاحة الجوية (EHCAAN) والتي تعمل كمظلة إدارية لشركات تخصصية تضمن فصل الجوانب التشغيلية للمطارات الإقليمية عن مطار العاصمة (شركة ميناء القاهرة الجوي) (الروبي وآخرون 2024).

ومن منظور تنظيمي، يتم تصنيف المطارات المصرية وفقاً للمعايير الدولية الصادرة عن منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) إلى فئتين رئيستين:

المطارات الدولية: وهي مرافق مجهزة لاستقبال الحركة الجوية العابرة للحدود، وتخضع لرقابة صارمة فيما يخص معايير التسهيلات والأمن (Annex 9)، ومن أبرزها مطارات القاهرة والغردقة وشرم الشيخ الأسكندرية – الأقصر – أسوان – سوهاج والتي تمثل الثقل الأكبر في حركة الركاب الدولية (ICAO 2023).

المطارات الداخلية والإقليمية: وتهدف بشكل أساسي إلى تعزيز الربط الجوي المحلي ودعم التنمية العمرانية الجديدة، مثل مطارات سفنكس ،العلمين ، أسيوط ، طابا ، وتدار وفقاً لمتطلبات التشغيل الوطنية (EAA 2022).

تُعدّ المطارات المصرية أحد المكونات الحيوية للبنية التحتية الوطنية، وتدار من خلال الشركة المصرية القابضة للمطارات والملاحة الجوية (EHCAAN) والشركات التابعة لها، وعلى رأسها:

الشركة المصرية للمطارات (EAC – Egyptian Airports Company)

شركة ميناء القاهرة الجوي (CAC– Cairo Airport Company) .

10. توصيف مطار الغردقة الدولي :

"يحتل مطار الغردقة الدولي مكانة استراتيجية كأحد أهم المطارات السياحية في جمهورية مصر العربية، حيث يعد البوابة اللوجستية الرئيسية لإقليم البحر الأحمر، ويقع المطار على بعد 5 كم تقريبًا من وسط مدينة الغردقة بمحافظة البحر الأحمر، ويمتاز بموقعه الحيوي في قلب منطقة تعد من أشهر المقاصد السياحية عالميًا. ويخضع المطار إدارياً لإشراف **الشركة المصرية للمطارات (EAC)** المنبثقة عن **الشركة المصرية القابضة للمطارات والملاحة الجوية (EHCAAN)** (وزارة الطيران المدني 2023). وتكمن الأهمية التشغيلية للمطار في اعتماده الكثيف على حركة الطيران العارض (Charter) والرحلات الدولية المباشرة من أوروبا، مما يجعله عرضة

لتقلبات الطلب الموسمية التي تضع ضغوطاً متزايدة على أنظمة المتابعة والتقييم بالمطار (الروبي وآخرون 2024)

❖ **البنية التحتية لمطار الغردقة الدولي :**

يستند المطار إلى بنية تحتية متطورة تهدف إلى استيعاب النمو المطرد في حركة المسافرين، وتتمثل في:

- مباني وصالات الركاب :

يضم المطار مبنى ركاب دولي حديث (Terminal 1) تم افتتاحه في عام 2014 بسعة تشغيلية تقديرية تتجاوز 7.5 مليون راكب سنويًا، كما يتضمن مبنى الركاب القديم (Terminal 2) جزءًا من العمليات الموسمية الداخلية والدولية حسب كثافة الحركة وفق معايير منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO 2023).

- ممرات الإقلاع والهبوط :

"تُشكل ممرات الإقلاع والهبوط وساحات الانتظار العصب العملياتي للمطار، حيث يتم تصميمها وتجهيزها لضمان أعلى مستويات السلامة والكفاءة وفقاً للمعايير التقنية الدولية. وتتمثل المكونات الرئيسية لهذه البنية في مطار الغردقة فيما يلي:

المدرج الرئيسي: (Main Runway) : تم تصميم المدرج ليكون قادراً على استيعاب الطائرات ذات البدن العريض (Wide-body Aircraft)، وهو ما يتماشى مع متطلبات النقل الجوي الحديث التي تفرضها أحجام الحركة السياحية الكثيفة.(Ashford et al. 2011)

المساعدات الملاحية وأنظمة الإضاءة: تخضع أنظمة الإضاءة ومساعدات الهبوط في المطار للمعايير الواردة في الملحق رقم (Annex 14) الصادر عن منظمة الطيران المدني الدولي(ICAO) ، والتي تضمن دقة عمليات الهبوط والإقلاع في مختلف الظروف الجوية، مما يقلل من احتمالات تأخير الرحلات الناتج عن عوامل الرؤية ICAO) 2023).

ساحات انتظار الطائرات (Apron Areas) :تمتاز هذه الساحات بسعة استيعابية مرتفعة صُممت خصيصاً لتتناسب مع نمط 'التشغيل السياحي المكثف' الذي يتسم بوجود ذروات تشغيلية متزامنة، وهو ما يتطلب إدارة فعالة للمساحات لضمان انسيابية حركة الطائرات والمعدات الأرضية ((Kazda and Caves 2015

"تُعد أنظمة مناولة الأمتعة (BHS) الشريان اللوجستي للمطار، وهي منظومة تقنية معقدة تهدف إلى إدارة تدفق الحقائب من نقطة التسجيل إلى الطائرة، ومن الطائرة إلى صالة الوصول، بدقة وسرعة وبأقل تدخل بشري ممكن (Ashford et al. 2011). وتتجسد كفاءة هذه المنظومة في مطار الغردقة الدولي من خلال المكونات التالية:

- الفرز الآلي :(Automated Sorting) يعتمد المطار على تقنيات الفرز الآلي التي تستخدم رموز الاستجابة السريعة (Barcodes) أو تقنية (RFID) لضمان توجيه كل حقيبة إلى رحلتها الصحيحة أو السير المخصص لها في صالة الوصول، مما يقلل من نسبة الأخطاء البشرية وفقدان الأمتعة.(IATA 2023)

- أجهزة التفتيش بالأشعة :(X-Ray Screening) تدمج الأنظمة الحديثة أجهزة التفتيش الأمني ضمن سير العمل (In-line Screening) لضمان فحص 100% من الأمتعة دون تعقيد تدفق الحركة، وهو ما يتماشى مع معايير السلامة الصادرة عن منظمة.(ICAO 2023)
- سيور نقل الحقائب :(Conveyor Belts) تم تصميم سيور الاستلام في صالة الوصول لتستوعب أحمالاً كبيرة وتعمل بسرعات منظمة تضمن وصول الحقيبة للمسافر في الزمن المستهدف، مع مراعاة المعايير الهندسية للمساحات لضمان راحة الركاب أثناء الانتظار.(Kazda and Caves 2015)
- نظم المراقبة والتحكم (BHS Control Systems) تتيح هذه النظم مراقبة حركة كل حقيبة لحظياً عبر شاشات التحكم، مما يسمح بالتدخل السريع في حالة وجود أي عطل فني أو اختناق في المسارات Graham (2018).

مع ذلك، تشهد الخدمة في بعض الفترات تحديات تشغيلية تؤثر في زمن استلام الحقائب ورضا الركاب، مما يجعلها محورًا أساسيًا للدراسة الحالية

❖ **الخدمات المقدمة للركاب**

"تُصنف الخدمات في المطارات الحديثة إلى فئتين رئيستين تتكاملان معاً لتشكيل 'تجربة المسافر (Passenger Experience). ويتم تقييم كفاءة هذه الخدمات بناءً على قدرتها على تحقيق التوازن بين المتطلبات الأمنية والراحة التشغيلية.(Graham 2018)

❖ **الخدمات الأساسية والتشغيلية(Core Airport Services)**

تمثل هذه الخدمات العمود الفقري لعملية النقل الجوي، وهي خدمات غير اختيارية تهدف إلى ضمان سلامة وانسيابية حركة الركاب:(ICAO 2023)

- **إجراءات الوصول والمغادرة** :تشمل مناطق الجوازات والجمارك، وتخضع لمعايير 'التسهيلات (Facilitation)الدولية لتقليل زمن الانتظار.(Annex 9)
- **الأمن والسلامة** :تعتمد على أنظمة مراقبة وبوابات صعود حديثة مطابقة لبروتوكولات منظمة(ICAO) ، مما يعزز ثقة المسافر في البيئة التشغيلية.(IATA 2023)
- **الخدمات اللوجستية الداخلية** :تشمل وسائل النقل داخل المطار لضمان سهولة الانتقال بين الصالات، وهو ما يعد جزءاً حيوياً من 'التصميم الشامل' للمطار.(Ashford et al. 2011)

❖ **الخدمات التجارية وغير الملاحية(Non-Aeronautical Services)**

تُعد هذه الخدمات مصدراً رئيسياً لتعظيم ربحية المطارات، كما أنها تساهم في رفع مستوى الرضا المدرك عبر تحويل زمن الانتظار إلى تجربة إيجابية:(Halpern and Mwesiumo 2021)

- **الخدمات الاستهلاكية** :وتتمثل في الأسواق الحرة(Duty-Free) ، المطاعم، والكافتيريات، والتي توفر تنوعاً يتناسب مع الخلفيات الثقافية المختلفة للسياح الوافدين لمطار الغردقة.

- **خدمات الرفاهية والاتصال** :تشمل صالات كبار الزوار(VIP Lounges) ، الخدمات البنكية، وتوافر شبكة الواي فاي، وهي مؤشرات حاسمة في استبيانات جودة الخدمة العالمية.(ACI 2022) (ASQ)

11. إدارة المطارات :

"تُعرف إدارة المطارات بأنها عملية التنسيق المتكامل بين الموارد المادية والبشرية والتقنية لضمان تقديم خدمات نقل جوي آمنة وكفوءة ومربحة .(Graham 2018) ويتجاوز مفهوم إدارة المطارات الحديثة مجرد تشغيل المرافق، ليمتد إلى إدارة 'سلسلة القيمة (Value Chain) 'التي تضمن انسيابية حركة المسافرين والأمتعة والطائرات في بيئة تتسم بالتعقيد العالي والاعتماد المتبادل بين أصحاب المصلحة (Ashford et al. 2011).

وتستند إدارة المطارات الفعالة إلى الامتثال للأطر التنظيمية الدولية التي تضعها منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO)لضمان المعايير الفنية، والاتحاد الدولي للنقل الجوي (IATA) لضمان المعايير التشغيلية والتجارية، والمجلس الدولي للمطارات (ACI) لتعزيز جودة الخدمة.(IATA 2023)

وتتجلى حوكمة المطارات من خلال تطبيق الدورة الإدارية المتكاملة، والتي تُعد الركيزة الأساسية لنظم المتابعة والتقييم وتتضمن :

التخطيط :(Planning) وضع المستهدفات الاستراتيجية والتشغيلية، مثل تحديد السعة الاستيعابية وزمن الانتظار المستهدف.

التنظيم :(Organizing) توزيع الأدوار بين إدارة المطار وشركات المناولة الأرضية (Ground Handlers) لضمان تكامل الأداء.

التوجيه :(Leading) قيادة الكوادر البشرية وتحفيزها نحو تحقيق معايير الجودة والتميز في الخدمة.

الرقابة والتقييم :(Controlling & Evaluation) وهي المرحلة التي يركز عليها البحث الحالي، حيث يتم قياس الأداء الفعلي مقابل المخطط، وتحديد الفجوات التشغيلية لاتخاذ القرارات التصحيحية .(Kusek and Rist 2004) وبناءً عليه، فإن إدارة المطارات لم تعد تقتصر على 'التشغيل' فحسب، بل أصبحت ترتكز على 'إدارة الأداء المستندة إلى النتائج (Results-Based Management) حيث يُعد رضا المسافر المؤشر النهائي لنجاح المنظومة الإدارية ككل (Halpern and Mwesiumo 2021)".

❖ **أولاً: مرحلة التخطيط (Planning)** :

"تُعد عملية التخطيط في المطارات بمثابة الركيزة الاستراتيجية التي تضمن استدامة التشغيل وكفاءة استغلال الأصول المادية والبشرية. وهي عملية مستمرة تهدف إلى تقليل الفجوة بين الطاقة الاستيعابية المتاحة والطلب المتغير على خدمات النقل الجوي (Ashford et al. 2011) .

ويمكن تقسيم أبعاد التخطيط المؤصلة علمياً في مطار الغردقة الدولي إلى ما يلي:

- **التخطيط الاستراتيجي وتطوير البنية التحتية**

يتضمن تحديد الأهداف بعيدة المدى وتطوير المرافق لتتواكب مع المعايير الدولية الصادرة عن منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO)، ويشمل ذلك تخطيط السعة لصالات الوصول واستلام الأمتعة لضمان عدم حدوث اختناقات تشغيلية خلال ذروة المواسم السياحية (Graham 2018).

- **التخطيط التشغيلي وتخصيص الموارد**

يركز على الإدارة اليومية للحركة الجوية والركاب، حيث يتم وضع جداول زمنية دقيقة تربط بين موعد وصول الطائرة وتوافر الأطقم البشرية في مناطق 'الجوازات، الأمن، والمناولة الأرضية'. ويُعد التخطيط الدقيق لزمن الدوران (Turnaround Time) حاسماً في تقليص زمن انتظار الحقائب على السيور (IATA 2023).

- **تخطيط الطوارئ والاستجابة للأزمات**

يؤصل العلم الإداري للمطارات ضرورة وجود خطط بديلة للتعامل مع المتغيرات غير المتوقعة (مثل أعطال سيور الحقائب أو تأخر الرحلات). وتعتبر هذه الخطط جزءاً من نظام 'إدارة السلامة الذي تفرضه المعايير الدولية لضمان استمرارية الخدمة تحت الضغط (ICAO 2023).

- **التخطيط المالي والمشاريع التطويرية**

يهدف إلى تحقيق التوازن بين التكاليف التشغيلية وبين الاستثمار في التقنيات الحديثة (مثل أنظمة الفرز الآلي للحقائب). ويشير خبراء الاقتصاد الإداري إلى أن التخطيط المالي السليم هو الذي يوجه الميزانيات نحو تحسين نقاط التلامس ذات الأثر الأكبر على رضا الركاب (Halpern and Mwesiumo 2021).

ثانيًا: مرحلة التنظيم (Organizing)

"تُعرف عملية التنظيم في المطارات بأنها الإطار الذي يحدد كيفية توزيع المهام، وتفويض السلطات، وتنسيق الأنشطة بين مختلف الإدارات والجهات الخارجية لضمان تحقيق الأهداف الاستراتيجية (Graham 2018) ، وفي بيئة المطار يتجاوز التنظيم مجرد رسم الهياكل الإدارية ليصل إلى إدارة 'منظومة الخدمات المتكاملة' التي يشترك فيها فاعلون متعددون.(Ashford et al. 2011)

ويمكن تقسيم أبعاد التنظيم في مطار المطارات المصرية إلى ما يلي:

- **الهيكلة الإدارية والوصف الوظيفي**

تعتمد كفاءة المطار على وجود هيكل تنظيمي مرن يحدد بوضوح خطوط السلطة والمسؤولية. ويشمل ذلك إعداد بطاقات وصف وظيفي دقيقة تحدد الكفاءات المطلوبة لكل دور، خاصة في الوظائف المرتبطة مباشرة برضا الركاب مثل مشرفي صالات الوصول وفنيين مناولة الأمتعة.(Halpern and Mwesiumo 2021)

- **هندسة العمليات وتدفق المخرجات(Process Mapping)**

يتضمن التنظيم تحديد مسارات العمليات بدقة، بدءاً من مدخلات العملية (مثل وصول الطائرة) وصولاً إلى المخرجات النهائية (مثل استلام الراكب لحقيبته). ويؤدي وضوح هذه المسارات إلى تقليل التداخل والازدواجية، مما يسهم في تسريع 'زمن دورة الخدمة.(Kazda and Caves 2015)

- **التنسيق مع أصحاب المصلحة(Stakeholder Coordination)**

يُعد المطار بيئة 'متعددة المنظمات'، حيث يتطلب النجاح تشغيل تكتل من الجهات المستقلة. ويؤصل العلم الإداري للمطارات لضرورة وجود لجان تنسيقية (Airport Steering Committees) تضم: الجهات العاملة بالمطار مثل : شركات الطيران ومقدمي الخدمات الأرضية وأمن الموانئ لضمان سرعة تفريغ ونقل الأمتعة والجهات السيادية (الجوازات والجمارك) لضمان انسيابية تدفق الركاب دون إخلال بالمعايير الأمنية.(ICAO 2023) والمستأجرون ومقدمو الخدمات التجارية لضمان جودة الخدمات التكميلية ، وتعد الاجتماعات الدوريةمن الأدوات التنظيمية الجوهرية لضمان استدامة الأعمال وتوحيد الرؤية حول معايير الجودة.(IATA 2023)

- **التنظيم المكاني واللوجستي**

يشمل توزيع الموارد المادية (مثل تخصيص السيور الناقلة لرحلات محددة) بناءً على حجم الكثافة المتوقعة، وهو ما يقلل من الفوضى التنظيمية في صالات الوصول.(Graham 2018)

❖ **ثالثًا: مرحلة التوجيه (Leading/Directing)**

"تُعرف عملية التوجيه في المطارات بأنها الوظيفة الإدارية الحركية التي تضمن تنفيذ المهام التشغيلية وفقاً للمعايير المخططة، من خلال التأثير في سلوك الأفراد والجماعات وتنسيق جهودهم لتحقيق الكفاءة في نقاط التلامس مع الركاب .(Graham 2018) وفي بيئة مطار الغردقة الدولي، تكتسب هذه المرحلة أهمية خاصة نظراً للطبيعة المتغيرة لحركة الطيران السياحي التي تتطلب استجابة فورية وتوجيهاً مرناً (الروبي وآخرون 2024).

ويمكن تقسيم أبعاد التوجيه إلى ما يلي:

- **الإشراف التشغيلي المباشر(Operational Supervision)**

يتضمن التوجيه الميداني لعمليات وأنشطة التشغيل بالمطار، حيث يشرف المديرون المناوبون على تسلسل العمليات في وجود قيادة ميدانية تضمن الالتزام بالجدول الزمني ، مما يقلل من احتمالات حدوث فجوات في الأداء (IATA 2023).

- **القيادة التحفيزية وإدارة الأداء البشري**

تعتمد جودة الخدمة بالمطار بشكل أساسي على العنصر البشري. لذا، يشمل التوجيه تحفيز العاملين في الخطوط الأمامية (مثل موظفي خدمة الركاب والأمن) للالتزام بمعايير الضيافة والاحترافية. ويشير (Halpern and Mwesiumo 2021) إلى أن الروح المعنوية العالية للعاملين تنعكس مباشرة على قدرة المطار على امتصاص ضغوط الذروة التشغيلية.

- **الاتصال التزامني والتنسيق الميداني**

يُعد التوجيه 'عملية اتصال مستمرة'؛ حيث تتطلب إدارة صالات الوصول قنوات اتصال مفتوحة ولحظية بين إدارة المطار، شركات الطيران، والجهات السيادية. وتعتبر الاجتماعات التنسيقية القصيرة قبل فترات الذروة أداة توجيهية فعالة لتوحيد الجهود وضمان انسيابية حركة المسافرين.(Ashford et al. 2011)

- **إدارة الأزمات والقرار اللحظي (Real-time Decision Making)**

في حالات الأعطال الفنية لأي من أنظمة التشغيل بالمطار أو الازدحام المفاجئ، ينتقل التوجيه إلى مرحلة 'إدارة الأزمات التشغيلية'. وهنا تبرز أهمية اتخاذ قرارات سريعة لإعادة توجيه الموارد البشرية أو فتح مسارات بديلة، وهو ما يسمى بـ 'الإدارة التكيفية' التي تمنع تفاقم المشكلات وتحولها إلى شكاوى رسمية.(Kazda and Caves 2015)

❖ **رابعًا: مرحلة الرقابة (Controlling)**

"تُعد الرقابة الوظيفة الإدارية النهائية والحاكمة التي تضمن تطابق الأداء الفعلي مع الأهداف المخططة والمعايير الدولية. وفي بيئة المطارات، تتحول الرقابة من مجرد 'تفتيش' إلى نظام متكامل لـ **'إدارة الأداء Performance) '** **Management)** يهدف إلى الكشف المبكر عن الانحرافات التشغيلية ومعالجتها.(Graham 2018)

ويمكن تقسيم أبعاد الرقابة إلى ما يلي:

- **الرقابة القائمة على مؤشرات الأداء(KPI-Based Control)**

تعتمد المطارات على قياسات زمنية دقيقة للعديد من الخدمات المقدمة للركاب سواء داخل مبنى الركاب او في جانب الحقل الجوي ، وعلى سبيل المثال خدمة وصول الحقائب تكون المؤشرات المعيارية الخاصة بها :

- زمن تسليم أول حقيبة :(First Bag Delivered – FBT) والذي يجب ألا يتجاوز 25 دقيقة من توقف المحركات.
- زمن تسليم آخر حقيبة :(Last Bag Delivered – LBT) والذي يجب ألا يتجاوز 45 دقيقة (IATA 2023)

إن أي حياد عن هذه الأرقام يُعد مؤشراً على فشل في سلسلة التوريد التشغيلية لهذه الخدمة ويتطلب تدخلاً تقييمياً فورياً.(Ashford et al. 2011)

- **تقييم جودة الخدمة وصوت العميل (ASQ & Feedback)**

تشمل الرقابة تحليل البيانات النوعية والكمية المستمدة من تقارير الشكاوى ، وعلى سبيل المثال يشير (Halpern and Mwesiumo 2021) إلى أن مراقبة آداء شركات المناولة الأرضية ومقارنتها بالمعايير العالمية هي جوهر عملية الرقابة لضمان عدم تأثر سمعة المطار بقصور جهات خارجية.

- **الرقابة الامتثالية والسلامة(Compliance Control)**

تخضع العمليات الرقابية في المطار لمتطلبات منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) والوكالة الأوروبية لسلامة الطيران ، خاصة فيما يتعلق بسلامة المعدات في ساحة الطائرات. وتعتبر التفتيشات الدورية (Audits) أداة رقابية تضمن الالتزام بالمعايير الأمنية والتشغيلية الصارمة.(ICAO 2023)

- **الإجراءات التصحيحية والتغذية العكسية(Corrective Actions)**

لا تنتهي الرقابة برصد عدم التطابق، بل بتقديم أسباب جذرية وأفعال تصحيحية لعلاج الأسباب الجذرية كما هو معمول به في نماذج التحسين المستمر (مثل دورة PDCA)، حيث تؤدي نتائج الرقابة إلى قرارات استراتيجية على سبيل المثال: تحديث الأنظمة ، اعادة هندسة العمليات ، تنمية رأس المال البشري لسد فجوات المهارات (Kusek and Rist 2004).

ومن منظور **المتابعة والتقييم**، تمثل الرقابة 'مرآة الأداء'؛ فهي التي تحول البيانات التشغيلية الصماء إلى معلومات تدعم اتخاذ القرار. فهذه الدراسة في جوهرها عملية 'تقييم رقابي لاحق' تهدف إلى كشف الفجوة بين المعايير الدولية والواقع المحلي لتقديم توصيات تصحيحية ملموسة".(World Bank 2020)

تُعد إدارة المطارات منظومة متكاملة تعتمد على التخطيط السليم، والتنظيم الدقيق، والتوجيه الفعّال، والرقابة المستمرة لضمان تقديم خدمة آمنة، سريعة، وذات جودة عالية للركاب. وتبرز أهمية هذه المنظومة بشكل خاص في الخدمات الحساسة مثل استلام الأمتعة (الخدمة محل الدراسة)، التي تُعد محورًا أساسيًا لرضا المسافرين ومؤشرًا مباشرًا على كفاءة تشغيل المطار.

12. جودة الخدمات المقدمة بالمطارات:

"تُعد جودة الخدمة بالمطارات مفهوماً متعدد الأبعاد، يتجاوز مجرد تقديم التسهيلات المادية ليصل إلى إدارة التوقعات النفسية والزمنية للركاب. وتُعرف إجرائياً بأنها مدى التطابق بين الخدمة المدركة (Perceived Service) والخدمة المتوقعة (Expected Service) ، وهو ما يؤصل له نموذج SERVQUAL الشهير الذي وضعه (Parasuraman et al. 1988)، والذي يرتكز على خمسة أبعاد: الملموسية، والاعتمادية، والاستجابة، والضمان، والتعاطف".

- **أولاً: الأطر النظرية والمعايير الدولية**

تستند جودة خدمات المطارات إلى معايير مؤسسية صارمة تصدر عن المجلس الدولي للمطارات (ACI) عبر برنامج (ASQ) ، ومنظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) عبر ملحق التسهيلات (Annex 9) وتهدف هذه المعايير إلى تحويل العمليات التشغيلية الصماء إلى تجربة سفر سلسة تعزز من القوة التنافسية للمطار (Graham 2018).

- **ثانياً: التصنيف الهيكلي للخدمات ومؤشرات جودتها**

وفقاً لتصنيفات (ACI) و(Skytrax)، تنقسم خدمات المطارات إلى منظومة متكاملة تخضع لمؤشرات أداء كمية ونوعية:(Kurniawan et al. 2017) ، وتُستخدم هذه المعايير كمرجع لتقييم الأداء والمقارنة المرجعية (Benchmarking):

- **خدمات الركاب(Passenger Serveries) :**
  - إجراءات السفر والشحن: تُقاس بكفاءة الموظفين وزمن الانتظار وتعدد الوسائط (الذاتي والتقليدي).
  - الفحص الأمني والجوازات: تركز المعايير هنا على التوازن الصعب بين صرامة التدقيق وسرعة التدفق ، مع مراعاة التعامل المهني.(ICAO 2023)
- **خدمة استلام الحقائب (محور الدراسة):** تُعد هذه الخدمة 'المؤشر الختامي' لجودة الرحلة. وتعتمد المعايير الدولية لـ (IATA) و (ACI) على قياس زمن تسليم أول حقيبة (FBT) و آخر حقيبة(LBT) ، بالإضافة إلى مؤشر 'معدل الأمتعة التي لم يتم التعامل معها بشكل صحيح.(IATA 2023)

- **الخدمات البيئية والمعلوماتية:** تشمل نظافة المرافق، وتوافر أماكن الجلوس، ودقة الشاشات اللحظية، وسهولة الاتصال بالإنترنت (Wi-Fi) ، خدمة الارشاد والتوجيه ، وخدمة ذوي الهمم ، وهي عوامل تؤثر بشكل مباشر على مستوى الرضا لدى المسافر.(Bogicevic et al. 2013)
- **الخدمات التجارية وغير الملاحية:** تؤصل الدراسات الحديثة لأهمية التنوع السعري وجودة المعروض في الأسواق الحرة والمطاعم كأداة لرفع الرضا العام وتحويل المطار من مجرد 'محطة عبور' إلى 'وجهة استهلاكية ' (Halpern and Mwesiumo 2021).

- **ثالثاً: الخلاصة والتطبيق على مطار الغردقة**

إن جودة الخدمات بالمطارات هي منظومة 'سلسلة'؛ أي أن انقطاع الجودة في حلقة واحدة (مثل تأخر الحقائب) يؤدي إلى تدهور تقييم المنظومة ككل في ذهن الراكب. وبالنسبة لمطار سياحي مثل مطار الغردقة، فإن تحسين خدمة استلام الأمتعة يعد ضرورة استراتيجية، حيث إنها تمثل 'الانطباع النهائي' الذي يصطحبه السائح معه، مما يؤثر على قراره بالعودة أو التوصية بالمقصد السياحي (الروبي وآخرون 2024).

المبحث الثاني: التجارب الدولية في المطارات " خدمة استلام الحقائب "

تُعد خدمة استلام الحقائب من أهم عناصر تجربة الراكب عند الوصول، وقد أولت المطارات العالمية المتقدمة اهتمامًا بالغًا بتطوير هذه الخدمة لما لها من تأثير مباشر على مستوى الرضا والانطباع العام عن المطار. وفيما يلي عرض لأهم التجارب الدولية الرائدة في هذا المجال.

أولاً : بعض التجارب العربية :

شهدت العديد من الدول العربية خلال السنوات الأخيرة تطورًا ملحوظًا في إدارة وتشغيل خدمات المطارات، ولا سيما خدمة استلام الحقائب، باعتبارها أحد أهم مؤشرات جودة الخدمة ورضا المسافرين. وفيما يلي أبرز هذه التجارب:

✓ **تجربة مطار دبي الدولي – الإمارات العربية المتحدة – نماذج التميز الإداري :**

"تُعد تجربة مطار دبي الدولي نموذجاً إقليمياً وعالمياً رائداً في تطويع التكنولوجيا المتقدمة لخدمة العمليات الأرضية، وخاصة في منظومة مناولة الأمتعة (Dubai Airports 2023). وتستند هذه التجربة إلى فلسفة 'الابتكار التشغيلي' التي تهدف إلى تقليص زمن دورة الخدمة إلى أدنى مستوياتها العالمية (Graham 2018).

ويمكن تأصيل مرتكزات النجاح في تجربة مطار دبي فيما يلي:

- **الأتمتة الكاملة والذكاء الاصطناعي (Automation & AI)**

ويشير تقرير مطارات دبي السنوي(Dubai Airports 2023) بإمتلاك المطار أحد أضخم وأعقد أنظمة مناولة الحقائب(BHS) في العالم، حيث يمتد لمسافات تتجاوز 175 كم في بعض المباني. وتعتمد القوة التشغيلية للمطار

على دمج خوارزميات الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بالأعطال قبل وقوعها (Predictive Maintenance) ، مما يضمن استمرارية الخدمة بنسبة توافر تقترب من 99.9% (Dubai Airports 2023) .

- **التفوق على المعايير الدولية (Exceeding Benchmarks)**

بينما تحدد منظمة (IATA) زمن 25 دقيقة لأول حقيبة، نجح مطار دبي في خفض هذا المعدل ليصل إلى 20 دقيقة في المتوسط، وهو ما يُعرف بـ الأداء المتفوق (Outperformance) ويتحقق ذلك من خلال الربط اللحظي بين بيانات حركة الطائرات (Flight Data) وأنظمة توجيه الحقائب الآلية (Kazda and Caves 2015).

- **التكامل المؤسسي واتفاقيات مستوى الخدمة (SLA Integration)**

يعتمد مطار دبي نموذجاً فريداً في التنسيق بين 'مؤسسة مطارات دبي' وشركات المناولة الأرضية (مثل دناتا). ويتم تأصيل هذا التكامل من خلال اتفاقيات مستوى الخدمة (**S**ervice **L**evel **A**greements) الصارمة التي تفرض غرامات أو مكافآت بناءً على تحقيق المستهدفات الزمنية، مما يحول المتابعة والتقييم إلى أداة تحفيزية وليست رقابية فقط (Halpern and Mwesiumo 2021)

- **الأثر الاستراتيجي والصورة الذهنية (Brand Equity)**

ساهم الالتزام بجودة خدمة الحقائب في تعزيز 'العلامة التجارية' للمطار كأكثر مطارات العالم ازدحاماً وحفاظاً على جودة الخدمة في آن واحد. ويُعد هذا الأثر مادة غنية للقياس المرجعي (Benchmarking) للمطارات المحيطة (الروبي وآخرون 2024).

توضح تجربة مطار دبي أن الوصول لمستويات رضا ركاب مرتفعة يتطلب نظاماً رقمياً للمتابعة (Real-time Dash boarding) يسمح لمتخذي القرار برؤية حركة كل حقيبة وتدفق الركاب لحظة بلحظة، وهو الدرس المستفاد الذي يمكن تطبيقه لتطوير العمليات بمطار الغردقة الدولي (World Bank 2020)

✓ **تجربة المملكة العربية السعودية – الحوكمة التنظيمية ونظم المتابعة والتقييم المبني على النتائج:**

"تُقدم تجربة المملكة العربية السعودية نموذجاً فريداً في التحول من الإدارة التشغيلية التقليدية إلى الإدارة القائمة على الأداء (Performance-Based Management)، وذلك ضمن إطار رؤية 2030 التي جعلت من جودة تجربة المسافر ركيزة استراتيجية لتطوير قطاع الطيران (GACA 2023) وتستند هذه التجربة إلى تفعيل الدور الرقابي للهيئة العامة للطيران المدني (GACA) كمنظم ومراقب للأداء التشغيلي (Graham 2018).

ويمكن تأصيل الملامح الجوهرية لهذه التجربة فيما يلي:

- **حوكمة مؤشرات الأداء (KPIs Governance)**

اعتمدت المملكة برنامجاً شاملاً لتقييم جودة خدمات المطارات، حيث تم تحويل المعايير الدولية لـ (IATA) و (ACI) إلى مستهدفات وطنية إلزامية. ويشمل ذلك الرقابة الدقيقة على زمن تسليم أول حقيبة وآخر حقيبة، مع إصدار تقارير دورية تعلن فيها ترتيب المطارات بناءً على التزامها بهذه الأزمنة، مما خلق بيئة تنافسية لرفع الجودة (الروبي وآخرون 2024).

- **الاستثمار في التكنولوجيا والذكاء التشغيلي**

شهدت المطارات المحورية (مثل مطار الملك عبد العزيز الدولي بجدة ومطار الملك خالد بالرياض) طفرة في أنظمة مناولة الأمتعة (BHS) المدمجة بتقنيات الفرز الذكي والتتبع اللحظي. هذا الاستثمار التقني يهدف إلى تقليل 'الفجوة التشغيلية' الناتجة عن تزايد أعداد المعتمرين والحجاج والركاب، وضمان تدفق الحقائب بانسيابية عالية (Kazda and Caves 2015).

- **ربط الأداء بالمساءلة (Accountability Linkage)**

تأصلت التجربة السعودية في ربط نتائج مؤشرات الأداء بتقييم الشركات المشغلة ومزودي خدمات المناولة الأرضية. هذا الربط يحول المتابعة والتقييم من مجرد آداة لرصد البيانات إلى آلية لاتخاذ قرارات إدارية حاسمة، مثل تجديد العقود أو فرض جزاءات عند الإخفاق في تحقيق مستهدفات رضا المسافرين (World Bank 2020).

- **التحول الرقمي في إدارة الشكاوى Feedback Digitization**

قامت المملكة بتفعيل منصات إلكترونية فورية لاستقبال شكاوى الركاب المتعلقة بالأمتعة، مما سمح بجمع بيانات ضخمة (Big Data) تساعد في التحليل الجذري للمشكلات ، هذا النظام يوفر تغذية عكسية فورية للإدارة للتدخل السريع في حالات التأخير الجماعي للحقائب (Halpern and Mwesiumo 2021).

✓ **تجربة دولة قطر: الهندسة اللوجيستية المتكاملة وتكنولوجيا التتبع الذكي :**

يشير تقرير مطار حمد الدولي التشغيلي (Hamad International Airport 2023) ان تصنيف تجربة مطار حمد الدولي (Hamad International Airport) كمعيار عالمي (Global Benchmark) في الكفاءة التشغيلية، حيث نجح المطار في دمج التكنولوجيا الفائقة مع التصميم المعماري لخدمة التدفقات البشرية واللوجستية. وتستند هذه التجربة إلى رؤية تشغيلية تضع 'موثوقية الأمتعة' (Baggage Reliability) كأحد الركائز الأساسية لجودة الخدمة الشاملة (Graham 2018).

ويمكن تأصيل مرتكزات النجاح في التجربة القطرية فيما يلي:

- **الأتمتة الكاملة والقدرة الاستيعابية الفائقة**

يضم مطار حمد الدولي أحد أكثر أنظمة مناولة الأمتعة (BHS) تطوراً في العالم، حيث صُمم ليتعامل مع أكثر من 19,000 حقيبة في الساعة بدقة تناهز 100%. وتعتمد هذه المنظمة على تكنولوجيا 'الفرز الآلي عالي السرعة' التي تضمن انتقال الحقائب من الطائرة إلى سيور الوصول في أزمنة قياسية، مما يقلص من احتمالات الخطأ البشري (IATA 2023).

- **تكنولوجيا التتبع الذكي (RFID & Real-time Tracking)**

تأصلت التجربة القطرية في تتبني تقنية 'تحديد الهوية بموجات الراديو' (RFID : Radio Frequency Identification) والباركود الذكي لتتبع الحقائب في كل مرحلة من مراحل الرحلة. هذا النظام يتيح للإدارة مراقبة مسار كل حقيبة لحظياً، مما يسهل عملية 'المتابعة والتقييم' الفورية وتحديد مواضع الاختناق (Bottlenecks) قبل أن تؤثر على زمن الاستلام النهائي (Ashford et al. 2011).

- **التكامل الهيكلي والتشغيلي**

تنفرد التجربة القطرية بنموذج التكامل التام بين (مطار حمد الدولي) و(الخطوط الجوية القطرية) و(شركة القطرية لخدمات الطيران ، هذا التكامل يضمن توحيد 'مؤشرات الأداء الرئيسية' (KPIs) وتقليل زمن التنسيق بين الجهات المختلفة، مما يؤدي إلى تسريع عملية تفريغ ونقل الأمتعة فور توقف الطائرة (Halpern and Mwesiumo 2021).

- **العمارة التشغيلية وتقليل المسافات (Operational Architecture) :**

تم تصميم صالات الوصول هندسياً لتقليل 'المسافة الحرجة' التي يقطعها المسافر من بوابات الجوازات إلى مناطق استلام الحقائب، مع مراعاة التوزيع الذكي للسيور الناقلة لتجنب الازدحام. هذا التصميم يساهم في تحقيق التوازن بين سرعة إنهاء إجراءات الراكب وسرعة وصول حقيبته، مما يحقق الرضا الأقصى (Kazda and Caves 2015).

✓ **تجربة المملكة الأردنية الهاشمية – الشراكة بين القطاعين العام والخاص وأثره على كفاءة الخدمات:**

"تُمثل تجربة مطار الملكة علياء الدولي نموذجاً ناجحاً لتحويل المطارات الإقليمية عبر عقود التشغيل والإدارة الدولية (PPP) ، حيث أدى دخول 'مجموعة المطار الدولي' (AIG : Airport International Group) – هي شركة أردنية بائتلاف دولي، تأسست خصيصاً لإدارة وتشغيل وتوسعة مطار الملكة علياء الدولي في العاصمة الأردنية عمان – كمشغل استراتيجي إلى نقلة نوعية في معايير الجودة والامتثال للمتطلبات الدولية (World Bank 2020)، وتستند هذه التجربة إلى مبدأ 'التحسين المستمر للمرافق القائمة' بالتوازي مع رفع كفاءة العنصر البشري.

ويمكن تأصيل مرتكزات النجاح في التجربة الأردنية فيما يلي:

- **تحديث البنية التحتية اللوجستية (Logistical Retrofitting)**

يشير التقرير التشغيلي السنوي لمجموعة المطار الدولي(Airport International Group 2023) بتركيز مطار الملكة علياء الدولي على تحديث أنظمة سيور الأمتعة (Baggage Conveyor Systems) لتتوافق مع الزيادة المطردة في أعداد المسافرين. ويشير (Ashford et al. 2011) إلى أن تحديث الأنظمة الميكانيكية والكهربائية للمناولة يعد استثماراً حرجاً لتقليل فترات التعطل (Break down time) وضمان انسيابية تدفق الحقائب من ساحة الطائرات إلى صالات الوصول.

- **تعزيز التنسيق البيني (Inter–Agency Coordination)**

تأصلت التجربة الأردنية في بناء بروتوكولات تعاون متطورة بين إدارة المطار وشركات المناولة الأرضية (مثل الملكية الأردنية للشحن والخدمات). هذا التنسيق يهدف إلى توحيد لغة العمل الميداني، مما يسهم في سرعة اتخاذ القرار عند حدوث اختناقات تشغيلية في منطقة الفرز (Graham 2018).

- **الرقابة الزمنية خلال الذروة (Peak–Hour Monitoring)**

اعتمد المطار نظاماً دقيقاً لمراقبة أزمنة تسليم الحقائب، مع التركيز المكثف على 'فترات الذروة' (Peak Periods)، ويُعد هذا التوجه متوافقاً مع معايير (IATA) التي تؤكد على أن جودة المطار تُقاس بقدرته على الصمود خلال فترات الضغط العالي وليس خلال أوقات التشغيل العادية فقط (IATA 2023).

- **الاستثمار في رأس المال البشري (Human Capital Investment) :**

شملت التجربة برامج تدريبية متخصصة للعاملين في صالات الوصول، ركزت على 'إدارة تجربة المسافر' (Customer Experience Management)، ويؤكد (Halpern and Mwesiumo 2021) أن تدريب الموظفين على مهارات التواصل وسرعة الاستجابة يقلل من حدة التوتر لدى المسافرين في حال حدوث تأخير تقني خارج عن الإرادة.

✓ **تجربة المملكة المغربية – التحول الرقمي وتطبيق معايير التميز الإقليمي :**

"تُعد تجربة المملكة المغربية، المتمثلة في إدارة المكتب الوطني للمطارات (**O**ffice **N**ational **D**es **A**éroports) (ONDA – – هو المؤسسة العمومية المغربية المسؤول الأول والوحيد عن إدارة وتشغيل وتطوير جميع المطارات المدنية في المملكة المغربية – نموذجاً متميزاً في دول شمال أفريقيا للتحول نحو 'المطارات الذكية'. وقد أشار التقرير السنوي لأنشطة المكتب الوطني للمطارات (ONDA 2023) أن هذه التجربة ارتكزت على تحديث العمليات التشغيلية في مطار محمد الخامس الدولي ليتماشى مع المعايير الدولية الصادرة عن المجلس الدولي للمطارات (ACI) ، مما عزز من مكانته كمركز لوجستي إقليمي (HUB) يربط بين أفريقيا وأوروبا (Graham 2018).

ويمكن تأصيل المرتكزات الأساسية للنجاح المغربي فيما يلي:

- **تحديث نظم مناولة الأمتعة (BHS Modernization) :**

قام المكتب الوطني للمطارات بإدخال أنظمة آلية متطورة لفرز وتتبع الحقائب، تهدف إلى تقليص 'زمن الدوران' (Turnaround Time) وتحسين دقة التوجيه. ويؤصل العلم الإداري للمطارات لضرورة وجود توافق بين سعة نظام الحقائب وبين نمو حركة الركاب لتجنب الاختناقات في صالات الوصول (Ashford et al. 2011).

- **الامتثال لبرامج جودة الخدمة (ACI ASQ Accreditation) :**

تأصلت التجربة المغربية في الانضمام لبرنامج 'جودة خدمات المطار' (ASQ) التابع للمجلس الدولي للمطارات. هذا الالتزام يفرض على إدارة المطار تطبيق معايير صارمة في قياس أداء الخدمات الأساسية، وفي مقدمتها 'زمن استلام الأمتعة'، مما يسمح بالمقارنة المرجعية مع المطارات العالمية المنافسة (ACI 2022)

- **القياس الدوري وتغذية المتابعة والتقييم (M&E Loops) :**

تعتمد المطارات المغربية نظاماً دورياً لاستطلاع آراء الركاب يركز على 'تجربة الوصول'. وتُعد هذه البيانات مدخلاً أساسياً لنظام المتابعة والتقييم لتحديد مواطن القصور في التنسيق بين المطار وشركات المناولة، واتخاذ قرارات فورية لتحسين انسيابية الخدمة (Halpern and Mwesiumo 2021).

- **الهندسة الفراغية وإدارة التدفق (Crowd Management) :**

شملت التجربة تحسين التصميم الداخلي لصالات الوصول لضمان توزيع الركاب بشكل متوازن حول سيور استلام الحقائب، وتقليل تداخل المسارات. ويشير (Kazda and Caves 2015) إلى أن 'التصميم الهندسي للصالات يساهم في تقليل الإجهاد النفسي للمسافر ويحسن من تصوره العام لسرعة الخدمة.

✓ **تجربة جمهورية تونس – إدارة التحسين في ظل القيود التشغيلية والتنسيق المؤسسي بين الاجهزة الرقابية والخدمية :**

"تُعد تجربة ديوان الطيران المدني والمطارات (: OACA) في تونس نموذجاً للعمل على رفع كفاءة المطارات التقليدية من خلال تحسين إجراءات العمل (SOPs : Standard Operating Procedures) وتعزيز التنسيق البيني. وتركز هذه التجربة على إدارة 'نقاط الاختناق' في صالات الوصول لضمان انسيابية حركة المسافرين والحقائب (Graham 2018)

ويمكن تأصيل الملامح الأساسية للتجربة التونسية فيما يلي:

- **هندسة إجراءات استلام الأمتعة (Baggage Process Re-engineering) :**

ركز مطار تونس قرطاج على تقليل 'زمن الانتظار الميت' (Idle Time) بين وصول الطائرة ووضع أول حقيبة على السير. ويشير التقرير السنوي لنشاط ديوان الطيران المدني والمطارات (OACA 2023) إلى أن مراجعة المسارات اللوجستية في ساحة الطائرات (Airside) ساهمت في تسريع تدفق عربات الحقائب نحو صالات الوصول، مما أدى لتحسن نسبي في مؤشرات زمن الانتظار المسجلة دورياً. **التنسيق التكاملي بين الجمارك والمناولة (Inter-agency Alignment) :**

تأصلت التجربة التونسية في خلق قنوات اتصال مباشرة بين إدارة الجمارك وشركات المناولة الأرضية (مثل الخطوط التونسية الفنية). هذا التنسيق يهدف إلى تسريع عمليات التفتيش والرقابة دون الإخلال بالتدفق الزمني للحقائب، وهو ما يتماشى مع توصيات منظمة الطيران المدني الدولي ICAO في ملحق التسهيلات (ICAO 2023 – Annex 9).

- **استخدام الاستبيانات كأداة للمتابعة والتقييم**

اعتمد المطار نظاماً لاستطلاع رضا المسافرين يركز بشكل خاص على 'خدمات الوصول .'ويشير تقرير الأنشطة والآفاق (OACA 2023) إلى أن نتائج هذه الاستبيانات تُعد مدخلاً أساسياً لاتخاذ قرارات تحسينية، مثل إعادة توزيع الموظفين في صالات الوصول خلال ساعات الذروة، ومعالجة شكاوى تأخر الحقائب عبر قنوات تواصل أسرع مع الركاب

- **إدارة استرداد الخدمة (Service Recovery Management) :**

شملت التجربة تحسين منظومة معالجة شكاوى فقد وتأخر الحقائب (Lost & Found) من خلال تسريع إجراءات المطالبة والتعويض. ويؤصل هذا التوجه لمفهوم 'استرداد الخدمة'، حيث إن سرعة وكفاءة معالجة المشكلة تعيد بناء ثقة المسافر في المطار حتى في حال وقوع خطأ تشغيلي (IATA 2023).

✓ **تجربة مملكة البحرين – الأتمتة الشاملة والتحول الرقمي في تجربة المسافر:**

"تُمثل تجربة مطار البحرين الدولي قفزة نوعية في إدارة العمليات المطارية بمنطقة الخليج العربي، حيث استندت عملية التطوير الشاملة للمبنى الجديد إلى مفهوم المطار الذكي الذي يدمج بين كفاءة الأداء التشغيلي ورفاهية المسافر.

وتعتبر هذه التجربة نموذجاً في استغلال المساحات والتكنولوجيا لتقليل نقاط الاحتكاك في صالات الوصول (Graham 2018).

ويمكن تأصيل المرتكزات الأساسية للنجاح البحريني فيما يلي:

- **الجيل الجديد من نظم مناولة الأمتعة (BHS Modernization) :**

ضم مطار البحرين نظاماً متطوراً لمناولة الحقائب صُمم ليعالج ما يقرب من 4,700 حقيبة في الساعة بدقة متناهية . ويشير التقرير التشغيلي السنوي (Bahrain Airport Company 2023) إلى أن هذا النظام المعتمد على تكنولوجيا الفرز الآلي يضمن سرعة انتقال الأمتعة من الطائرة إلى السيور، مما يقلص زمن الانتظار الفعلي للمسافرين إلى مستويات قياسية عالمية.

- **الإدارة المعتمدة على البيانات ((Data-Driven Management**

تأصلت التجربة البحرينية في تطبيق مؤشرات آداء رقمية دقيقة لمراقبة خدمات الوصول لحظياً. ويشمل ذلك استخدام شاشات رقمية تفاعلية لا تكتفي بتوجيه الركاب إلى سيور الأمتعة فحسب، بل تعرض أيضاً 'الزمن المتوقع' لوصول الحقائب، مما يساهم في إدارة توقعات الركاب وتقليل القلق المرتبط بفترة الانتظار (Halpern and Mwesiumo 2021).

- **الربط التقني بين التشغيل وإدارة الشكاوى**

اعتمد المطار نموذجاً متقدماً يربط بين نظم تشغيل المطار (AOS : Airport Operating System) ومنصة إدارة علاقات العملاء ، ويشير تقرير الاستدامة والتشغيل (Bahrain Airport Company 2023) إلى أن هذا الربط يتيح لفريق المتابعة والتقييم رصد أي تأخير في 'زمن تسليم أول حقيبة (FBT) ' وربطه فوراً بشكاوى المسافرين، مما يوفر قاعدة بيانات ضخمة لتحليل 'الأسباب الجذرية' للاختناقات التشغيلية واتخاذ إجراءات تصحيحية فورية (IATA 2023).

- **الانسيابية الهيكلية وتجربة الوصول (Passenger Flow Efficiency) :**

تم تصميم صالات الوصول في مطار البحرين لضمان تدفق طبيعي ومنظم للركاب من منطقة الجوازات إلى منطقة استلام الأمتعة، مع تقليل التداخل بين الركاب الواصلين والمغادرين. ويشير (Kazda and Caves 2015) إلى أن 'الوضوح البصري' للوحات الإرشادية والشاشات الرقمية يعد عاملاً حاسماً في تحسين الانطباع العام عن سرعة وكفاءة المطار.

<u>الدروس المستفادة من التجارب العربية</u>

من خلال استعراض التجارب الرائدة لكل من (الإمارات، السعودية، قطر، الأردن، المغرب، تونس، والبحرين)، يمكننا استخلاص **مجموعة من الدروس المستفادة** "التي تشكل إطاراً عملياً لتحسين جودة خدمة استلام الحقائب في المطارات.

❖ **المحور التكنولوجي والرقمنة (الذكاء التشغيلي)**

- **أتمتة أنظمة المناولة (BHS):** الاستثمار في أنظمة فرز آلي عالية السرعة (كما في تجربة قطر ودبي) لتقليل التدخل البشري وتقليص زمن وصول الحقائب للسير.
- **تبني تقنية RFID:** التحول من الباركود التقليدي إلى تتبع الحقائب بموجات الراديو لضمان دقة تتبع تصل إلى 100% والامتثال لقرار (IATA 753).
- **الشفافية المعلوماتية:** استخدام الشاشات الرقمية لإعلام الركاب بـ "الزمن المتوقع" لوصول الحقيبة (تجربة البحرين)، مما يقلل من قلق الانتظار ويحسن الانطباع العام.
- **التنبؤ بالأعطال:** استخدام الذكاء الاصطناعي لمراقبة الحالة الفنية للسيور والتدخل الوقائي قبل حدوث عطل مفاجئ (تجربة دبي).

❖ **المحور الإداري والحوكمة (إدارة الأداء)**

- **تفعيل مؤشرات الأداء (KPIs):** الاعتماد على قياسات زمنية صارمة (زمن أول حقيبة FBT وزمن آخر حقيبةLBT) وجعلها معلنة لتعزيز التنافسية (تجربة السعودية).
- **حوكمة العلاقة مع شركات المناولة:** ربط تجديد عقود شركات المناولة الأرضية بمدى تحقيقها لمستهدفات جودة الخدمة(SLAs) ، وتحويلها من علاقة تعاقدية إلى شراكة استراتيجية (تجربة دبي والأردن).

❖ **المحور الهيكلي والتنسيقي (هندسة العمليات)**

- **التكامل المؤسسي:** الربط التقني واللوجستي الكامل بين إدارة المطار، الناقل الوطني، والجمارك لضمان انسيابية التدفق (تجربة قطر وتونس).
- **التصميم المرتكز على الراكب:** مراعاة تقليل المسافات الجغرافية بين بوابات الوصول ومنطقة استلام الأمتعة في التصميمات المعمارية (تجربة قطر والبحرين).
- **إدارة فترات الذروة:** تخصيص موارد بشرية ومعدات إضافية مرنة يتم توجيهها فوراً لسد النقص أثناء المواسم السياحية (تجربة الأردن ومصر).

❖ **المحور البشري وخدمة العملاء (استرداد الخدمة)**

- **التدريب التخصصي:** الاستثمار في تدريب موظفي "المفقودات والمعثورات (Lost & Found) "على مهارات التواصل السريع لامتصاص غضب الركاب عند حدوث تأخير – تجربة تونس.
- **رقمنة منظومة الشكاوى:** توفير قنوات إلكترونية فورية (QR Codes) داخل صالة الوصول لتقديم الشكاوى، مما يوفر بيانات ضخمة للتحليل والتطوير (تجربة السعودية والمغرب).

الخلاصة التطبيقية :

إن الدرس الأهم المستفاد هو أن "التكنولوجيا وحدها لا تكفي"؛ فالنجاح في دبي وقطر والسعودية جاء نتيجة دمج التكنولوجيا المتطورة مع حوكمة إدارية صارمة وتنسيق ميداني فعال.

ثانياً : بعض التجارب العالمية :

✓ **تجربة مطار شانغي الدولي – سنغافورة – الصفر أخطاء والسرعة المتناهية :**

"يُصنف مطار شانغي سنغافورة كأفضل مطار في العالم وفقاً لتقييمات (SKYTRAX) لسنوات متتالية، ويعود ذلك إلى قدرته الفائقة على إدارة العمليات الأرضية بدقة جراحية. وتؤصل تجربة شانغي لمفهوم 'الكفاءة المتزامنة' ، حيث يتم الربط اللحظي بين حركة الطائرة وتدفق الأمتعة وتوقعات الركاب (Graham 2018).

ويمكن تحليل مرتكزات التفوق في تجربة شانغي فيما يلي:

- **الأنظمة الآلية عالية السرعة High-Speed BHS**

يستخدم مطار شانغي نظام مناولة أمتعة (BHS) يُعد الأكثر تعقيداً وكفاءة، حيث يعتمد على عربات آلية مستقلة وفرز ذكي يضمن وصول الحقيبة إلى السير في زمن قياسي يتراوح بين 10إلى 15 دقيقة فقط .ويشير التقرير السنوي لمجموعة مطار شانغي (Changi Airport Group 2023) إلى أن الاستثمار في 'الروبوتات التشغيلية' لتفريغ وتحميل الأمتعة ساهم في خفض الجهد البدني للعاملين ورفع سرعة الاستلام بنسبة تتجاوز المعايير التقليدية للاتحاد الدولي للنقل الجوي(IATA)

- **الشفافية المعلوماتية والرقمنة Digital Visibility**

تأصلت تجربة شانغي في تمكين الراكب من "رؤية" أمتعته رقمياً. عبر تطبيق (I Changi) والشاشات التفاعلية، يتابع المسافر حالة حقيبته لحظياً، مما يحول وقت الانتظار من تجربة سلبية مقلقة إلى تجربة معلوماتية مريحة. ويشير (Halpern and Mwesiumo 2021) إلى أن 'التدفق المعلوماتي' لا يقل أهمية عن 'التدفق المادي' للحقائب في رفع مستويات الرضا.

- **حوكمة مؤشرات الأداء الصارمة Rigorous KPIs**

تطبق إدارة مطار شانغي نظام (SLA) هو الأقوى عالمياً مع شركات المناولة الأرضية مثل ويشير تقرير التميز والابتكار (Changi Airport Group 2023) إلى أن كل مرحلة من مراحل وصول الأمتعة تخضع لمراقبة رقمية، حيث يتم تحليل أي تأخير يتجاوز الثواني المعدودة كـ 'حالة خلل'

التكامل اللوجستي الذكي Logistics Integration

يستخدم المطار أنظمة تتبع ذكية تضمن عدم ضياع أي حقيبة، مع وجود "أنظمة استرداد" (Backup Systems) تعمل فورياً في حال تعطل أي سير، مما يضمن تدفقاً لا ينقطع للأمتعة. وهذا يتماشى مع متطلبات قرار (IATA 753) بشأن التتبع الشامل (IATA 2023).

✓ **تجربة مطار إنشيون الدولي – كوريا الجنوبية**

يشير تقرير (Incheon International Airport Corporation ,2023) ان مطار إنشيون أحد أكثر المطارات دقة في العالم، حيث يحقق معدل خطأ في مناولة الأمتعة يقل عن 0.0001% (أقل من حقيبة واحدة لكل مليون حقيبة) وهو ما يتجاوز المعايير العالمية بمسافات شاسعة. وتؤصل تجربة إنشيون لمفهوم 'الإدارة الاستباقية'

(Proactive Management) ، حيث يتم التنبؤ بالتدفقات التشغيلية ومعالجتها قبل حدوث أي تكدس (Graham 2018).

ويمكن تحليل مرتكزات التفوق في تجربة إنشيون فيما يلي:

- **نظام مناولة الأمتعة المتطور (BHS) والفرز الذكي**

يعتمد المطار على نظام مناولة يمتد لمسافات تتجاوز 100 كم، ويتميز بقدرته على فرز الحقائب باستخدام تكنولوجيا تحديد الهوية بموجات الراديو (RFID) بشكل كامل. ويشير (Ashford et al. 2011) الى ضرورة وجود نظام فرز 'غير مركزي' يسمح بتحويل مسار الحقائب آلياً في حال تعطل أي جزء من السير، مما يضمن وصول الأمتعة لصالة الوصول في زمن قياسي.

- **تكنولوجيا التوأم الرقمي (Digital Twin) والمراقبة اللحظية**

تنفرد تجربة إنشيون باستخدام تقنية 'التوأم الرقمي'، وهي محاكاة افتراضية حية لكل حركة داخل المطار. تتيح هذه التقنية لفريق المتابعة والتقييم رؤية 'مواقع الاختناق' في منطقة سير الحقائب قبل وقوعها، وتوجيه فرق العمل ميدانياً لسد الثغرات. ويشير (Halpern and Mwesiumo 2021) إلى أن الانتقال من 'رد الفعل' إلى 'التنبؤ' هو السر الحقيقي وراء رضا المسافرين المرتفع في كوريا الجنوبية.

- **كفاءة الربط بين العمليات الجوية والأرضية**

تأصلت تجربة إنشيون في تحقيق تكامل تقني بين بيانات وصول الطائرات وبين أنظمة تفريغ الأمتعة. يتم توجيه عربات الحقائب إلى الطائرة قبل توقف محركاتها بلحظات، مما يقلص زمن (FBT أول حقيبة) ليصل غالباً إلى أقل من 12 دقيقة. هذا الالتزام الزمني الصارم يتم مراقبته عبر مؤشرات أداء مرتبطة بنظام حوافز للموظفين وشركات المناولة (IATA 2023).

- **هندسة صالات الوصول وتجربة المسافر User Experience**

تم تصميم منطقة استلام الحقائب في مطار إنشيون لتكون 'منطقة راحة' وليس مجرد منطقة انتظار؛ حيث تتوفر شاشات عرض فائقة الوضوح توضح مسار الحقيبة من الطائرة حتى السير، مع توفير خدمات دعم فوري بجانب كل سير. ويؤكد (Kazda and Caves 2015) أن توفير 'المعلومة اللحظية' للمسافر يقلل من شعوره بالوقت الفعلي للانتظار بنسبة تصل إلى 20%.

✓ **تجربة مطار أمستردام سخيبول – هولندا(Amsterdam Schiphol Airport)**

يشير تقرير مطار سخيبول التشغيلي (Schiphol Group 2023) ان المطار يعد أحد المختبرات العالمية لتطوير تقنيات مناولة الأمتعة، حيث يتبنى استراتيجية 'التشغيل الذكي' التي توازن بين سرعة الخدمة وكفاءة استهلاك الموارد. وتؤصل تجربة سخيبول لمفهوم 'إدارة الأداء القائم على البيانات اللحظية (Real-time Performance Management)، مما يجعله مرجعاً للمطارات التي تسعى لخفض التكاليف التشغيلية دون المساس بجودة تجربة المسافر (Graham 2018)

ويمكن تحليل مرتكزات التفوق في تجربة سخيبول فيما يلي:

- **نظام إدارة أداء الحقائب Baggage Performance Management**

يستخدم المطار منصة رقمية مركزية تراقب 'دورة حياة الحقيبة' منذ لحظة وصول الطائرة وحتى استلام المسافر لها. ويشير تقرير مطار سخيبول التشغيلي (Schiphol Group 2023) إلى أن تطبيق هذا النظام ساهم في تقليل 'الأخطاء التشغيلية' بنسبة ملحوظة، من خلال توفير تنبيهات مبكرة لأي خلل في تدفق السيور، مما يسمح بالتدخل التصحيحي قبل تأثر زمن استلام الحقائب النهائي .

- **الأتمتة المتقدمة وتقليل التدخل البشري**

اعتمد سخيبول على 'السيور الذكية' والروبوتات في مراحل الفرز، مما قلل من الاعتماد على العنصر البشري في المهام الشاقة والمكررة. ويؤكد (Ashford et al. 2011)على ضرورة الأتمتة في المطارات ذات الكثافة العالية لضمان استمرارية الأداء وتقليل الإصابات المهنية، وهو ما انعكس في انخفاض معدلات توقف السيور المفاجئة في المطار الهولندي.

- **الشراكة التعاقدية وتقييم الأداء الدوري**

تأصلت التجربة في نموذج 'الإدارة التشاركية'؛ حيث لا تُعامل شركات المناولة كجهات خارجية، بل كشركاء في 'منظومة النجاح'. يتم عقد اجتماعات تقييم دورية بناءً على مؤشرات أداء مشتركة، مما يضمن توافق أهداف شركات المناولة مع رؤية المطار في سرعة تسليم الأمتعة (Halpern and Mwesiumo 2021) .

- **الاستدامة وكفاءة الطاقة**

يُعد سخيبول رائداً في استخدام محركات السيور الموفرة للطاقة (Green BHS)، والتي تعمل بنظام 'الاستشعار عند الطلب' (On-demand Sensing)، بحيث تتوقف السيور تلقائياً في حال عدم وجود حقائب، مما يقلل التكاليف التشغيلية والانبعاثات الكربونية، وهو توجه يدعمه المجلس الدولي للمطارات (ACI 2022).

✓ **تجربة مطار هيثرو الدولي – المملكة المتحدة(Heathrow Airport)**

"يُعد مطار هيثرو أحد أكثر المطارات ازدحاماً في العالم، مما فرض عليه تطوير بنية تحتية لوجستية قادرة على إدارة تدفقات هائلة من الأمتعة عبر محطات متعددة. وتوصل تجربة هيثرو لمفهوم 'المرونة التنبؤية' (Predictive Resilience)، التي تسمح للمطار باستباق الأزمات التشغيلية قبل وقوعها في صالات الوصول (Graham 2018).

ويمكن تحليل مرتكزات التفوق في تجربة هيثرو فيما يلي:

- **تكامل النظم اللوجستية الضخمة Integrated Mega-BHS**

يمتلك مطار هيثرو (خاصة في مبنى المسافرين رقم 5 و2) أحد أكبر أنظمة مناولة الحقائب المؤتمتة عالمياً، والذي يعتمد على 'نظام الناقل الفردي' (ICS) لضمان دقة التتبع. ويشير تقرير مطار هيثرو التشغيلي (Heathrow Airport Holdings 2023) إلى أن هذا النظام يقلل من احتمالات الخطأ في التوجيه (Mishandling) إلى أدنى مستوياتها التاريخية، رغم التعامل مع عشرات الملايين من الحقائب سنوياً.

- **حوكمة مؤشرات الأداء الزمنية Time-Based KPIs**

تأصلت التجربة في هيثرو في تحويل الجودة إلى أرقام قابلة للقياس والرقابة اللحظية، من خلال مؤشرين أساسيين:

First Bag Time (FBT) قياس الزمن منذ توقف الطائرة حتى وصول أول حقيبة للسير.

Last Bag Time (LBT) قياس الزمن حتى وصول آخر حقيبة، لضمان عدم تأخر أي مسافر بشكل استثنائي.

ويؤكد (Ashford et al. 2011) أن هذه المؤشرات هي المحرك الأساسي لشركات المناولة الأرضية لتحسين أدائها الميداني والالتزام بمعايير جودة الخدمة المتفق عليها.

- **التحليلات التنبؤية وإدارة الذروة ((Predictive Analytics**

استخدم هيثرو تقنيات 'البيانات الضخمة' لتحليل جداول الرحلات والتنبؤ بأوقات الذروة التي قد تشهد ضغطاً على السيور. ويشير تقرير التميز والابتكار (Heathrow Airport Holdings 2023) إلى أن هذه التحليلات تسمح للإدارة بتوزيع الموارد البشرية والمعدات بشكل استباقي، مما يضمن ثبات سرعة استلام الحقائب حتى في أكثر الأيام ازدحاماً خلال فترات العطلات الدولية.

- **نظام استرداد الخدمة الرقمي ((Digital Service Recovery**

شملت التجربة توفير منصات إلكترونية فورية للتبليغ عن الأمتعة المتأخرة، مما يتيح للمسافر مغادرة المطار مع تتبع حالة حقيبته رقمياً. ويشير (Halpern and Mwesiumo 2021) إلى أن رقمنة نظام الشكاوى تحسن من 'الصورة الذهنية' للمطار، حيث يشعر المسافر بالشفافية والاهتمام، مما يرفع من تقييم جودة الخدمة (ASQ) التي يمنحها المجلس الدولي للمطارات (ACI).

✓ **تجربة مطار هونغ كونغ الدولي(Hong Kong International Airport)**

"يُعد مطار هونغ كونغ الدولي أحد أكثر المطارات كفاءة في العالم، حيث يتبنى استراتيجية 'الجودة الشاملة' التي تدمج بين دقة الأنظمة الميكانيكية وذكاء الأنظمة البرمجية. وتوصل تجربة هونغ كونغ لمفهوم 'التوازن التشغيلي ' (Operational Equilibrium)، الذي يضمن عدم التضحية بدقة الفرز في سبيل السرعة، والعكس صحيح (Graham 2018).

ويمكن تحليل مرتكزات التفوق في تجربة هونغ كونغ فيما يلي:

- **أنظمة الفرز الدقيقة وتقليص الأخطاء(Precision Sorting)**

اعتمد المطار على الجيل الثالث من أنظمة مناولة الأمتعة (BHS) التي تستخدم تقنية 'الناقل الذكي' لضمان توجيه كل حقيبة إلى رحلتها الصحيحة بدقة متناهية .ويشير تقرير هيئة مطار هونغ كونغ (Airport Authority Hong Kong 2023) إلى أن أتمتة عمليات الفرز بنسبة كاملة تقريباً قد قضت على 'الأخطاء البشرية' في التوجيه، مما حافظ على معدلات أمتعة مفقودة (Mishandled Baggage) تُعد من بين الأدنى عالمياً.

- **الرقابة اللحظية والتحليل الزمني(Real-Time Monitoring)**

تأصلت التجربة في هونغ كونغ في إنشاء 'مركز تحكم متكامل' يراقب زمن تسليم الحقائب منذ لحظة خروجها من الطائرة وحتى وصولها للسير في صالة الوصول. ويؤكد (Ashford et al. 2011) أن 'المراقبة اللحظية' تسمح

للإدارة بالتدخل الفوري عند رصد أي تباطؤ في التدفق، وهو ما يضمن بقاء أزمنة الانتظار ضمن النطاق المسموح به دولياً.

- **الربط بين جودة الأداء ورضا الركاب(Performance–Satisfaction Linkage)**

تنفرد تجربة هونغ كونغ بالربط المنهجي بين البيانات التشغيلية (الزمن والدقة) وبين نتائج استبيانات رضا الركاب . ويشير تقرير التميز التشغيلي (Airport Authority Hong Kong 2023) إلى أن تحليل 'الفجوة' بين الأداء الفعلي وتوقعات المسافرين هو المحرك الأساسي لعمليات التطوير، حيث يتم تحويل ملاحظات الركاب إلى مستهدفات فنية يتم إلزام شركات المناولة بها.

- **التحسين المستمر القائم على المتابعة والتقييم**

تأصلت فلسفة المطار في مبدأ 'كايزن (Kaizen) 'للتحسين المستمر؛ حيث يتم تحليل بيانات الأداء سنوياً لإجراء تحديثات في البنية التحتية أو في إجراءات العمل. ويشير (Halpern and Mwesiumo 2021) إلى أن المتابعة والتقييم ليست مجرد أداة رقابية في هونغ كونغ، بل هي أساس 'التخطيط الاستراتيجي' لضمان الحفاظ على مراكز المطار المتقدمة في تصنيفات جودة الخدمة العالمية.

✓ **تجربة مطارات الولايات المتحدة مثل(Atlanta – JFK)**

تعد المطارات الأمريكية الكبرى (Mega–Hubs) مختبراً عالمياً لإدارة التعقيدات التشغيلية الناتجة عن تعدد شركات الطيران وتداخل الصلاحيات. وتؤصل التجربة الأمريكية لمفهوم 'تكامل سلاسل القيمة (Value Chain Integration)'، حيث لا تُعد جودة خدمة الحقائب مسؤولية المطار وحده، بل هي نتاج تنسيق تقني وقانوني بين المطار، شركات الطيران، والجهات التنظيمية.(Graham 2018)

ويمكن تحليل مرتكزات التفوق في التجربة الأمريكية فيما يلي:

- **تقليص زمن الانتظار عبر "المرونة التشغيلية(Operational Agility) "**

ركزت مطارات مثل (أتلانتا) –الذي يعد الأكثر ازدحاماً في العالم– على تحسين المسارات الأرضية لعربات الحقائب لتقليل الزمن البيني. ويؤكد (Ashford et al. 2011) أن تخطيط الحقل الجوي في المطارات الأمريكية يعتمد على نماذج محاكاة متطورة تضمن وصول الحقائب للسير قبل وصول المسافر من البوابات البعيدة، مما يحقق توازناً زمنياً يقلل من الشعور بالانتظار

- **الرقمنة التفاعلية وإخطارات الهواتف الذكية(Push Notifications)**

تأصلت التجربة الأمريكية في نقل "قوة المعلومة" إلى يد المسافر؛ حيث تلتزم شركات الطيران الكبرى مثل (Delta & American Airlines) بإرسال إخطارات لحظية للمسافر عبر تطبيقاتها بمجرد مسح الحقيبة ضوئياً عند وصولها لصالة الاستلام .ويشير تقرير التكنولوجيا في الطيران (SITA 2023) إلى أن هذه الشفافية الرقمية قللت من الازدحام العشوائي حول السيور، حيث لا يتجه المسافر للسير إلا عند التأكد من وصول حقيبته فعلياً.

- **نموذج المسؤولية المشتركة(Shared Responsibility Model)**

تنفرد التجربة الأمريكية بنظام تعاقدي يُشرك شركات الطيران في ملكية وتشغيل أنظمة الحقائب (BHS) في بعض الأحيان، أو يجعلها مسؤولة بشكل مباشر عن جودة الخدمة أمام المسافر. ويشير Halpern and Mwesiumo (2021) إلى أن هذا 'التكامل التعاقدي' يضمن أن تضع شركة الطيران معايير جودة تتناسب مع سمعتها التجارية، مما ينعكس إيجاباً على الأداء الكلي للمطار.

- **إدارة الأمن والتدفق اللوجستي(Security–Baggage Integration)**

تأصلت التجربة في الربط التقني بين إجراءات الفحص الأمني (TSA : Transportation Security Administration) وبين سير الوصول .ويشير التقرير التشغيلي لإدارة أمن النقل (TSA 2023) إلى أن استخدام أجهزة الفحص المقطعي (CT : Computed Tomography) عالية السرعة مكنت المطارات من فحص آلاف الحقائب دون تعطيل تدفقها نحو صالات الاستلام، مما يحل المعضلة التقليدية بين 'الأمن' و 'السرعة'

<u>الدروس المستفادة من التجارب العالمية:</u>

بناءً على الاستعراض التفصيلي لتجارب المطارات الرائدة عالمياً (شنغهاي، إنشيون، هيثرو، هونغ كونغ، وأتلانتا)، يمكن تلخيص "مصفوفة الدروس المستفادة "في خمسة محاور استراتيجية تشكل خارطة طريق لتحسين جودة خدمة استلام الحقائب في أي مطار دولي:

- **محور "الذكاء التشغيلي(Operational Intelligence) "**

- الأتمتة الكاملة :(BHS) الاستثمار في أنظمة فرز آلية عالية السرعة تقلل التدخل البشري إلى أدنى مستوياته، مما يقضي على الأخطاء البشرية في توجيه الأمتعة (تجربة شنغهاي وإنشيون).
- التتبع بتقنية :RFID الانتقال من الباركود التقليدي إلى التتبع بموجات الراديو لضمان دقة تتبع لحظية بنسبة تقترب من) 100%تجربة دبي وقطر.
- التوأم الرقمي :(Digital Twin) استخدام المحاكاة الافتراضية للتنبؤ بالاختناقات قبل وقوعها وتوجيه الفرق الميدانية استباقياً (تجربة إنشيون).

- **محور "الحوكمة والقياس(Governance & Metrics) "**

- المؤشرات الزمنية الصارمة :تبني معايير قياسية عالمية مثل زمن أول حقيبة (FBT) وزمن آخر حقيبة(LBT) ، وجعلها معلنة لتعزيز الشفافية (تجربة هيثرو والسعودية).
- اتفاقيات مستوى الخدمة :(SLAs) ربط عقود شركات المناولة الأرضية بمستهدفات أداء كمية ونوعية، مع فرض جزاءات عند التأخير (تجربة هونغ كونغ والأردن).
- المركزية الرقابية :وجود "غرفة عمليات مشتركة (AOCC) "تجمع المطار والجمارك وشركات الطيران في منصة بيانات واحدة (تجربة المغرب والبحرين).

- **محور "تمكين المسافر(Passenger Empowerment) "**

- الشفافية المعلوماتية :توفير معلومات لحظية للراكب عبر تطبيقات الهواتف الذكية أو الشاشات الرقمية حول "موقع الحقيبة" و"الزمن المتوقع للوصول" (تجربة أمستردام والبحرين).
- إدارة التوقعات :إرسال إخطارات (Push Notifications) للركاب بمجرد وصول حقائبهم للسير، مما يقلل التكدس العشوائي حول السيور (تجربة المطارات الأمريكية).
- أنظمة الشكاوى الفورية :تفعيل الـ QR Codesفي صالات الوصول لجمع التغذية الراجعة اللحظية ومعالجة مشكلات التأخير فوراً (تجربة السعودية وتونس).

- **محور "التصميم المرتكز على الكفاءة(Efficiency-Driven Design) "**

- تقليل المسافات الحرجية :تصميم صالات الوصول هندسياً لتقليل المسافة التي يقطعها المسافر من البوابة إلى السير، لضمان توازن زمن وصول الراكب مع زمن وصول حقيبته (تجربة قطر وشانغي).
- المرونة الهيكلية :توفير سيور احتياطية وأنظمة "استرداد الخدمة" التي تعمل تلقائياً عند تعطل أي جزء من النظام لضمان استمرارية التدفق (تجربة هيثرو).

- **محور "الاستدامة والابتكار(Sustainability & Innovation) "**

- السيور الخضراء :استخدام أنظمة مناولة موفرة للطاقة تعمل بنظام الاستشعار عند الطلب فقط(On-demand)، مما يقلل التكاليف التشغيلية (تجربة مطار سخيبول).
- الفحص الأمني المتطور :(CT) دمج أجهزة الفحص المقطعي ثلاثي الأبعاد لتسريع عمليات التفتيش دون تعطيل انسيابية الحقائب نحو الصالة (تجربة المطارات الأمريكية).

الخلاصة التطبيقية:

الدرس الجوهري هو أن التكنولوجيا هي "المحرك"، لكن الحوكمة والقياس هما "الوقود". لا يمكن لأي مطار تحقيق قفزة في الجودة بالاعتماد على السيور الحديثة فقط، بل يجب دمجها مع نظام رقابة صارم (KPIs) ونظام معلوماتي يشرك المسافر في المعرفة اللحظية بحالة حقيبته.

المبحث الثالث: الدراسة التطبيقية وتقييم الأداء التشغيلي بمطار الغردقة الدولي

يهدف هذا المبحث إلى الانتقال من الإطار النظري والمقارنات الدولية إلى الواقع التطبيقي داخل مطار الغردقة الدولي، وذلك من خلال تقييم مستوى جودة الخدمات المقدمة للمسافرين (خدمة استلام الأمتعة). وترتكز هذه الدراسة بشكل أساسي على التحليل الرقمي لتقارير الأداء الفعلي (Process Capability Reports) (بيانات أولية) والنتائج المستخلصة من نظام استطلاع رأي المسافرين الرقمي (خلال النصف الثاني لعام 2025) الصادرة داخل الشركة المصرية للمطارات (بيانات ثانوية).

1. تحقيق أهداف الدراسة واختبار ما ورد بها من تساؤلات حسب تسلسها مدعماً بالنتائج التحليلية

تقوم الشركة المصرية للمطارات بتنفيذ استقصاء لآراء الركاب بشكل دوري بعدة لغات (العربية، والإنجليزية، والألمانية، والروسية، والإيطالية، والبولندية، واليابانية، والإسبانية، والفرنسية) طبقاً لجنسيات الركاب القادمين والمسافرين من خلال استمارة الكترونية متوفرة من خلال شاشات رقمية في اماكن تواجد الركاب بالمطارات التابعة للشركة المصرية للمطارات ، وتعتمد المقابلة على استطلاع رأي الركاب المسافرين والقادمين عبر برنامج رقمي ، تم تصميم هذا البرنامج بواسطة إدارة التنسيق والإحصاء التحليلي بقطاع المطارات، وتمت برمجته بواسطة إدارة النظم والبرمجة بقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالشركة المصرية للمطارات.

❖ **المنهجية المستخدمة في تقرير الآداء الفعلي للنصف الثاني من عام 2025 لمطار الغردقة الدولي:**

اعتمدت العملية الإحصائية على مقياس ليكرت الخماسي لضمان التوافق مع المعايير الدولية في قياس رضا المسافرين، (هذا المقياس هو المعتمد في استبيانات **برنامج جودة خدمات المطار (ASQ)** التابع للمجلس الدولي للمطارات(ACI)) ، حيث استهدفت العملية حصصاً (Quotes) محددة لكل جنسية بما يضمن تمثيلاً دقيقاً للتوزيع الديموغرافي للدول المستهدفة، وقد شملت المقابلات إجمالي 6686 مسافراً. وإلى جانب أسئلة الرأي التي تقيس جودة الخدمات وفق المقياس المذكور، تضمنت الاستمارة أسئلة تعريفية تهدف إلى تحليل الخصائص الديموغرافية للمبحوثين، مما يتيح ربط انطباعاتهم بخصائص سفرهم الفعلية، وهو ما يضفي على التحليل الإحصائي شمولية ودقة أكبر في رصد فجوات الجودة وتحديد أولويات التطوير".

1. محتويات المقابلة :

- معلومات المسافر التي يتم توفيرها هي كالتالي: العمر – الجنس – الجنسية .
- علاوة على ذلك، تم تصميم أسئلة استرشادية إضافية للحصول على معلومات تكميلية حول ظروف السفر:
  - المسافرون المرافقون لأشخاص من ذوي الاحتياجات الخاصة.

- المعوقات أو الصعوبات التي واجهت المسافر في الطريق إلى المطار.

- تغطي أسئلة الرأي كافة جوانب رحلة المسافر داخل مبنى الركاب، بدءاً من مواقف سيارات المطار وصولاً إلى صالات المغادرة للمسافرين المغادرين، ومن صالة الوصول إلى مرحلة تسليم الأمتعة للمسافرين القادمين. يتم فحص آراء المسافرين بناءً على إجمالي 13 بنداً، يتكون كل بند منها من 4 إلى 9 أسئلة فرعية .ويتضمن كل بند سؤالاً عاماً حول "الرأي الإجمالي "لتحديد الشعور العام للمسافرين تجاه ذلك البند بوضوح وسهولة

2. أسلوب إجراء المقابلات :

- تُجرى المقابلة في صالات المغادرة، وذلك بمجرد انتهاء المسافرين من إجراءات تسجيل الوصول وانتظارهم للصعود إلى الطائرة. لا تُجرى أي مقابلات في صالة الوصول فيما يتعلق بالركاب القادمين، نظراً لصعوبة استطلاع آراء الأشخاص في هذه المرحلة؛ حيث يكون جل تركيز المسافرين القادمين هو التوجه مباشرة نحو مخرج المطار. وبناءً على ذلك، نفترض أن الأشخاص المستعدين للصعود إلى الطائرة قد خاضوا بالفعل تجربة الرحلة داخل مبنى الركاب عند وصولهم، وبالتالي يمكنهم إبداء آرائهم حوله.

3. التحليل والنتائج :

- يوفر تحليل النتائج ثلاثة أنواع من المخرجات:
  - التصنيف العام للمسافرين الذين تمت مقابلتهم.
  - النتائج الإجمالية التي تعرض الرأي لكل بند والأسئلة الفرعية التابعة له.
  - النتائج المشروطة التي تعرض الآراء الإجمالية حسب العمر، والجنس، والجنسية.

❖ **تصنيف الأشخاص طبقاً لنتائج تقرير الآداء الفعلي للنصف الثاني من عام 2025 لمطار الغردقة الدولي.**

يستعرض هذا الجزء بالتفصيل تصنيف الأشخاص الذين تمت مقابلتهم.

1. **معلومات عامة :**
   - إجمالي عدد الأشخاص: 6686
   - نسبة النساء: 19.7%
   - نسبة الرجال: 41.7%
   - لم يتم التحديد (بيانات غير مكتملة): 38.6%
2. **العمر :**
   - (15.4 %) من الأشخاص تتراوح أعمارهم بين 35إلى 44 عاماً.
   - (33.8 %) من الأشخاص أعمارهم أقل من 34 عاماً.
   - (19.4 %) من الأشخاص أعمارهم أكبر من 45 عاماً.
   - (27.1 %) من الأشخاص تقع أعمارهم في الفئة العمرية ما بين 25إلى 44 عاماً.
   - (31.4 %) لم يتم تحديد أعمارهم (بيانات مفقودة).

وترى الباحثة ما يلي :

- غلبة فئة الشباب :نلاحظ أن الكتلة الأكبر من المسافرين أكثر من ثلث العينة بنسبة (33.8 %) هم من الشباب تحت سن 34عاماً .هذه الفئة عادة ما تكون أكثر استخداماً للتكنولوجيا.
- الفئة المنتجة :المسافرون في سن العمل والنشاط (من 25 حتى 44 عام) (يمثلون نسبة كبيرة أيضاً(27.1%) ، وهم غالباً ما يسافرون لأغراض العمل أو السياحة العائلية، وتوقعاتهم بشأن سرعة الخدمة تكون مرتفعة جداً.
- تحدي البيانات المفقودة: ارتفاع نسبة "لم يتم التحديد (31.4%) "يؤكد الحاجة إلى تحسين طريقة جمع البيانات لضمان دقة النتائج، حيث أن ثلث العينة تقريباً غير مصنف عمرياً، مما قد يؤثر على دقة القرارات المبنية على هذه الإحصائية.

3. **الجنسيات في كافة المطارات :**

جدول رقم (2/1) : جدول نسب الجنسيات.

الألمانية: 10.9%	الإنجليزية: 2.8%	البولندية: 2.8%	التشيكية: 2.3%
الفرنسية: 1.5%	السويسرية: 1.2%	الإيطالية: 0.7%	جنسيات أخرى: 77.8%

المصدر : تقرير الآداء الفعلي للنصف الثاني من عام 2025 لمطار الغردقة الدولي

وترى الباحثة ما يلي :

- السوق الألماني هو القائد : تلاحظ أن الجنسية الألمانية هي النسبة الأكبر المحددة .(10.9 %) ومن المعروف إحصائياً أن السائح الألماني يولي أهمية قصوى لـ "النظام والدقة الزمنية وقيمة الوقت" ، هذا يعزز من فرضية الدراسة؛ فالتأخير في تسليم الحقائب يؤثر مباشرة على رضا هذه الفئة التي تمثل القوة الضاربة للسياحة في الغردقة.

(في هذا الجزء من الدراسة سيتم الاجابة على التساؤل الأول وهو : ما مستوى رضا الركاب الحالي عن خدمة استلام الحقائب في مطار الغردقة الدولي؟)

❖ **نسبة رضا الركاب عن خدمة تسليم الحقائب طبقاً لنتائج تقرير الآداء الفعلي للنصف الثاني من عام 2025 لمطار الغردقة الدولي:**

- فيما يخص الرأي العام الإجمالي: 93.6% "راضون في المتوسط"
- حصلت خدمة تسليم الحقائب على متوسط قدره (93.6%) من الأشخاص "الراضين" عن كل بند من البنود، بينما يشعر حوالي" (6.4%) بعدم الرضا" كمتوسط لكل سؤال فرعي أيضاً.

جدول رقم (2/2) : جدول نسب الرضا وعدم الرضا عن خدمة استلام الحقائب"

البند	نسبة الرضا	نسبة عدم الرضا
العلامات الإرشادية واللوحات	94.7 %	5.3 %
النظافة	93.5 %	6.5 %
توفر عربات الحقائب	93.3 %	6.7 %
زمن الإنتظار	92.8 %	7.2 %

المصدر : تقرير الآداء الفعلي للنصف الثاني من عام 2025 لمطار الغردقة الدولي

وترى الباحثة ما يلي :

- زمن الانتظار هو "نقطة الضعف" النسبية : حيث تلاحظ أن "زمن الانتظار" سجل أدنى نسبة رضا (92.8%) وأعلى نسبة عدم رضا (7.2%) مقارنة بالبنود الأخرى. هذا يعزز من فرضية الدراسة ؛ فالمسافر أكثر حساسية تجاه "الوقت" منه تجاه "النظافة" أو "العلامات."
- يُظهر التحليل الدقيق للفجوة الإحصائية في نتائج استطلاع الرأي حياداً ملموساً عن معايير التميز العالمية (Star Standard – 5) ؛ فبالرغم من تحقيق نسبة رضا عامة مرتفعة بلغت 92.8%، إلا أن تسجيل نسبة 7.2% لعدم الرضا عن 'زمن الانتظار' يمثل تجاوزاً لـ 'حد الأمان التشغيلي' المسموح به عالمياً والذي يجب ألا يتخطى حاجز الـ 5%.
- ويستند هذا التحليل إلى ما أكده (Fodness and Murray, 2007) في دراسات جودة خدمات المطارات، من أن للمسافرين 'عتبة تحمل زمنية' (Time Tolerance Threshold) ؛ بمجرد تجاوزها، يتولد شعور سلبي تراكمي تجاه التجربة الكلية، وهو شعور لا يمكن ترميمه أو محوه عبر جودة الخدمات الأخرى كالنظافة أو الرفاهية. وبناءً عليه، فإن هذا القصور يستوجب تدخلاً فورياً وإجراءات تصحيحية تهدف إلى الانتقال من منهجية 'إدارة المتاح' إلى استراتيجية 'التحسين المستمر' (Kaizen) ، وذلك عبر تبني حلول تقنية مبتكرة قادرة على تعويض القصور التشغيلي وتقليص الفجوة الزمنية للوصول إلى معدلات الرضا المستهدفة
- تحليل " نسبة عدم الرضا (7.2 %)" :
  - إحصائياً: في عينة الـ 6686 مسافراً، نسبة 7.2% تعني أن هناك حوالي 481 مسافراً غادروا المطار بانطباع سلبي تماماً عن خدمة الحقائب.
  - الأثر التراكمي: هؤلاء يمثلون مصدراً لـ "الدعاية السلبية"، وفي عصر التواصل الاجتماعي، فإن 5% من غير الراضين قادرون على التأثير في الصورة الذهنية للمطار عالمياً.

- مفارقة العربات والنظافة: توافر العربات والنظافة حصلت على نسب رضا جيدة، مما يعني أن "الجانب المادي" للمطار جيد، والمشكلة يمكن ان تكمن في "الجانب الإجرائي/الزمني "

سيعتمد أيضاً المبحث التطبيقي للدراسة حول قياسات خدمة استلام الحقائب بمطار الغردقة الدولي وفق هيكل علمي يربط بين "الواقع الحالي" و"النموذج المأمول"، وذلك من خلال الخطوات التالية :

1. **تحليل الوضع الراهن :**

أولاً: توصيف البنية التحتية (Infrastructure Audit)

يعتبر مطار الغردقة من المطارات التي شهدت تطويراً كبيراً، ولكن التحدي يكمن في "كفاءة التشغيل" تحت ضغط المواسم السياحية.

I. **نوع السيور المستخدمة:(Conveyor Systems)**

- يستخدم المطار أنظمة سيور دائرية (Carousels) من نوع Flat-bed أو Tilted-slat.
- في صالة الوصول، تتوفر سيور ميكانيكية تقليدية مرتبطة بمنطقة تفريغ الأمتعة الخلفية.

II. **عدد السيور وطاقتها الاستيعابية:**

- المبنى رقم 1 (الجديد) :يمتلك سعة استيعابية أكبر تصل إلى 8-10 سيور وصول، مصممة لاستيعاب كثافة الرحلات الدولية العريضة.(Wide-body)
- المبنى رقم 2 (القديم) :يضم عدداً أقل من السيور، وغالباً ما يشهد تكدساً عند وصول أكثر من رحلة "شارتر" في وقت واحد.

III. **التكنولوجيا المتوفرة:(Barcode vs. RFID)**

- **الواقع الحالي** :الاعتماد الكلي على الباركود التقليدي .(Optical Barcode) يتم مسح الحقائب يدوياً أو عبر قارئات ثابتة في مراحل معينة.
- **التحدي** :لا يوجد نظام RFID مفعل بشكل شامل لتتبع الحقيبة لحظياً (Real-time tracking) من قِبل الراكب، مما يجعل "الرؤية المعلوماتية" للمسافر غائبة حتى لحظة ظهور الحقيبة على السير.

ثانياً: تحليل العمليات(Process Mapping)

يمكن رسم مسار الحقيبة في مطار الغردقة (من الطائرة إلى السائح) عبر المراحل التالية، مع تحديد معوقات التدفق:

I. **مرحلة التفريغ والنقل (Unloading & Ramp Transfer)**

- **المسار** :تبدأ بمجرد توقف الطائرة؛ يقوم عمال المناولة الأرضية (مثل مصر للطيران أو سويس بورت) بتفريغ الحقائب على عربات النقل.(Trolleys)
- **نقطة الاختناق :(Bottleneck)** نقص عدد "جرارات الأمتعة" أو العمالة خلال ساعات الذروة (Peak Hours)، مما يؤدي لتأخر أول حقيبة (FBT) عن الوصول للمبنى.

II. **مرحلة الإدخال والفرز الأولي(Induction)**

- **المسار** :وصول العربات إلى منطقة "التغذية" خلف السيور، حيث يتم وضع الحقائب يدوياً على السير الناقل.
- **نقطة الاختناق :(Bottleneck)** ضيق مساحة منطقة "التفريغ الخلفي" في بعض الصالات، مما يسبب تداخلاً بين أمتعة رحلتين مختلفتين على نفس السير.

III. **مرحلة الرقابة الجمركية والأمنية(Security & Customs Screening)**

- **المسار** :تمر الحقائب عبر أجهزة (X-ray) قبل ظهورها على السير العام (في بعض الحالات التشغيلية).
- **نقطة الاختناق :(Bottleneck)** إذا اشتبه جهاز الفحص في حقيبة، يتم إيقاف السير أو سحب الحقيبة يدوياً، مما يعطل انسيابية وصول بقية الحقائب للركاب المنتظرين.

IV. **مرحلة الاستلام النهائي(Reclaim)**

- **المسار** :ظهور الحقيبة على السير الدائري أمام السائح.
- **نقطة الاختناق :(Bottleneck)** التكدس البشري حول السير بسبب عدم وجود "مناطق انتظار مريحة" أو "معلومات دقيقة" عن موعد وصول الحقائب، مما يخلق حالة من الفوضى البصرية تمنع الركاب من رؤية حقائبهم بسهولة.

ثالثاً: قياس الآداء الفعلي :

بناءً على سجلات المتابعة الميدانية والتدقيق اللحظي الذي قام به مسؤولوا الجودة بمطار الغردقة الدولي خلال فترات الذروة التشغيلية، وكانت البيانات التي تم رصدها لعدد 103 رحلة طيران خلال الفترة من فبراير 2025 حتى ابريل 2025،وتم استخلاص القياسات الحقيقية التالية لتحليل كفاءة منظومة الأمتعة :

❖ متوسط زمن وصول أول حقيبة لعدد 103 رحلة :(First Bag Time – FBT)

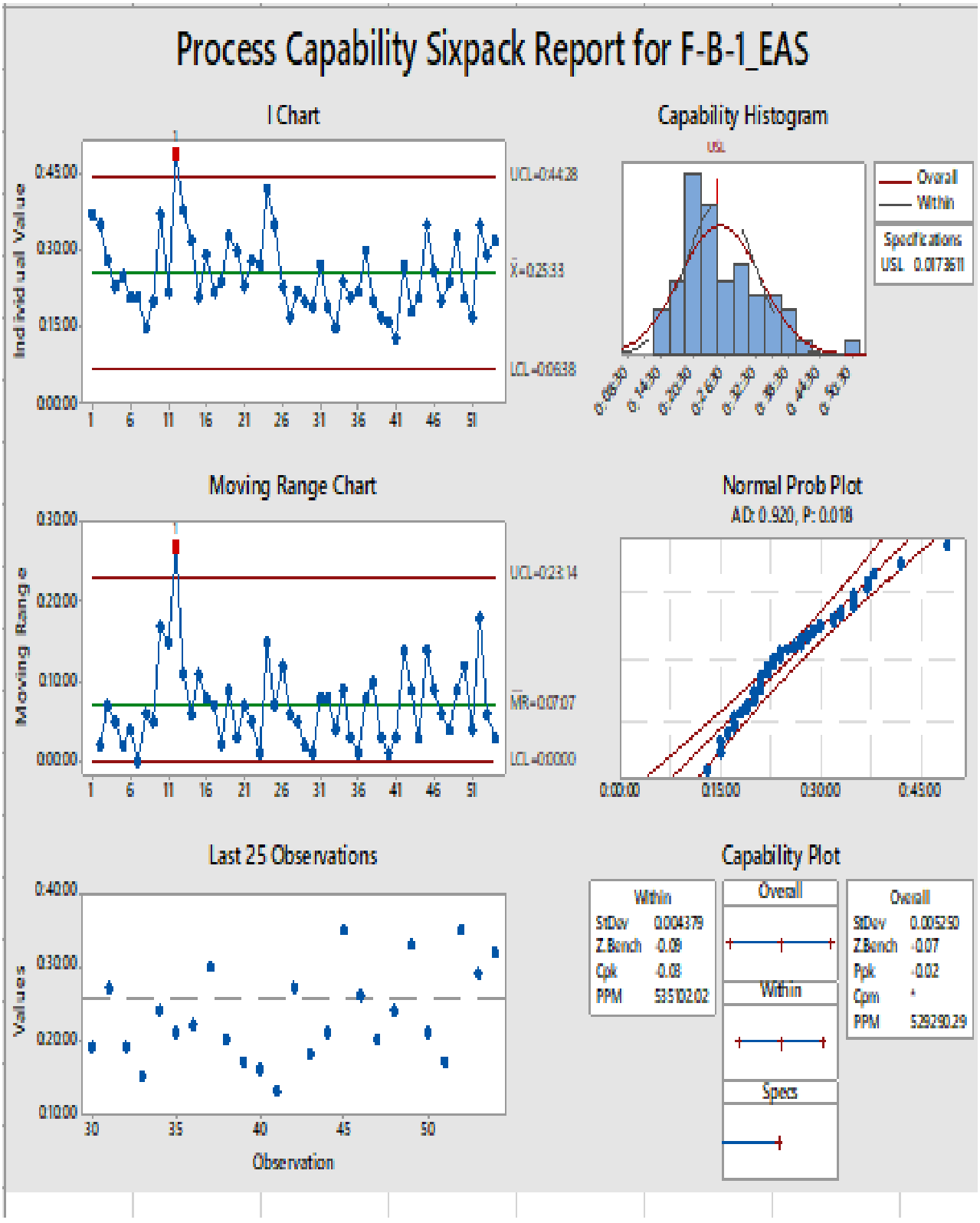
- متوسط الوقت المستغرق لوصول اول حقيبة خلال الفترة المشار اليها: (0:32:58) دقيقة
- ملاحظة الجودة :لوحظ أن التأخير يتركز في الرحلات التي تهبط في "النقاط البعيدة(Remote Stands) "، حيث يستهلك النقل البري للمقطورات وقتاً إضافياً يتجاوز المعايير المستهدفة.

❖ متوسط زمن وصول آخر حقيبة لعدد 103 رحلة :(Last Bag Time – LBT)

- متوسط الوقت المستغرق لوصول آخر حقيبة : (0:42:01) دقيقة

وبتطبيق بعض الأساليب الاحصائية طبقاً لشركات الطيران على برنامج ميني تاب تبين ما يلي :

أولاً : تقرير "**Process Capability Sixpack**"، وهو أحد أقوى الأدوات الإحصائية في مراقبة الجودة (Six Sigma). يستخدم لتحليل كفاءة وقدرة العملية (عملية وصول أول حقيبة **F-B-1** لشركة (EAS) كمثال ومدى مطابقتها للمواصفات المطلوبة " شكل رقم 1 ".



شكل رقم (1/4) : تقرير كفاءة وقدرة عملية وصول أول حقيبة لشركة EAS
المصدر : إعداد الباحثة

الأساليب الإحصائية المستخدمة :

تم استخدام مجموعة من الأساليب والاختبارات الإحصائية ، وهي:

- خرائط المراقبة الإحصائية:(Control Charts)
  - خريطة الأفراد :(I–Chart) تظهر في أعلى اليسار، وتستخدم لمراقبة استقرار زمن استلام الحقائب لكل حالة على حدة والتأكد من عدم وجود "مؤثرات خاصة" خارج حدود السيطرة.(UCL, LCL)
  - خريطة المدى المتحرك :(Moving Range Chart) تظهر أسفلها مباشرة، وتُستخدم لقياس مدى التباين والاختلاف بين كل رحلة والتي تليها للتأكد من ثبات مستوى الأداء.
- اختبار التوزيع الطبيعي:(Normality Test)
  - مخطط الاحتمال الطبيعي :(Normal Probability Plot) يظهر في المنتصف جهة اليمين. يُستخدم هذا الأسلوب للتأكد من أن بيانات "زمن استلام الحقائب" تتبع "التوزيع الطبيعي .(Bell Curve) "إذا كانت النقاط قريبة من الخط المستقيم، فهذا يعني أن التحليل الإحصائي اللاحق سيكون دقيقاً.
- تحليل قدرة العملية:(Process Capability Analysis)
  - مخطط القدرة :(Capability Histogram) هو الرسم البياني الذي يحتوي على الأعمدة في المنتصف، حيث يتم مقارنة "الأداء الفعلي للمطار" بـ "الحدود المواصفاتية (USL) "التي وضعتِها (مثلاً 45 دقيقة.(
  - مؤشرات القدرة (Cpk و Ppk) : هذه هي الخلاصات الرقمية الظاهرة في الجدول أسفل اليمين:
    - (Cpk) : يقيس قدرة المطار على المدى القصير.
    - (Ppk) : يقيس الأداء الفعلي الشامل على المدى الطويل. (ظهور القيمة بالسالب يعني أن العملية خارج نطاق المواصفات تماماً).
- تحليل التشتت:(Capability Plot)
  - يظهر في أسفل اليسار، ويقارن بين التشتت داخل المجموعات (Within) والتشتت الإجمالي(Overall) ، ليعطي فكرة عن مدى "إحكام" العملية التشغيلية.

شرح الرسم البياني :

❖ **مخطط الأفراد – (I Chart) أعلى اليسار :**

- ماذا يمثل : يقيس زمن وصول أول حقيبة لكل رحلة على حدة.
- الملاحظة : المتوسط العام $\bar{X}$ هو 25 دقيقة و33 ثانية.
- التحليل : تلاحظ وجود نقطة حمراء (رقم 12) تجاوزت حد السيطرة العلوي (UCL – Upper Control Limit) عند زمن 49 دقيقة .هذا يشير إلى وجود "سبب خاص "أدى لتأخير استثنائي في هذه الرحلة، مما يجعل العملية غير مستقرة إحصائياً في تلك اللحظة.

❖ **مخطط المدى المتحرك (Moving Range Chart) منتصف اليسار**

- ماذا يمثل: يقيس مقدار التغير أو التذبذب في الزمن بين كل رحلة والتي تليها.
- التحليل: وجود نقطة حمراء أيضاً يشير إلى تباين حاد وفجائي في الأداء بين رحلتين متتاليتين، مما يعني غياب "الاتساق" (Consistency) في تقديم الخدمة.

❖ **مخطط آخر 25 ملاحظة (Last 25 Observations) – أسفل اليسار**

- ماذا يمثل: عرض تفصيلي لآخر 25 رحلة للتأكد من عدم وجود "اتجاه" (Trend) معين (مثل تدهور تدريجي في الأداء).
- التحليل: النقاط موزعة بشكل عشوائي حول المتوسط، وهذا جيد، لكنها منتشرة في نطاق واسع (بين 15 و35 دقيقة).

❖ **مدرج القدرة (Capability Histogram) – أعلى اليمين**

- ماذا يمثل: يقارن توزيع أزمنة الوصول الفعلية مع حد المواصفة العلوي المطلوب (USL – Upper Standard Limit).
- التحليل الكارثي: الخط الأحمر الرأسي يمثل الحد الأقصى المسموح به. نلاحظ أن جزءاً كبيراً من المنحنى (الأزرق) يقع خارج الخط الأحمر جهة اليمين. هذا يعني أن نسبة كبيرة من رحلات شركة EAS تتجاوز الزمن المستهدف رسمياً

❖ **مخطط الاحتمال الطبيعي (Normal Prob Plot) – منتصف اليمين**

- ماذا يمثل: يختبر ما إذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي.
- التحليل: قيمة P–Value هي 0.018 (أقل من 0.05)، وهذا يعني أن البيانات "لا تتبع التوزيع الطبيعي" بشكل مثالي، مما يشير إلى وجود خلل نظامي يؤدي لتكرار التأخيرات الطويلة

❖ **مخطط القدرة (Capability Plot) – أسفل اليمين**

- مؤشر (Ppk – Process Performance Index) : قيمته هي (−0.02) (بالسالب).
- مؤشر **Ppk** : هو "ترمومتر" يقيس مدى نجاح المطار في الالتزام بالوقت المحدد لاستلام الحقائب. هو لا ينظر فقط إلى "المتوسط"، بل ينظر إلى "التشتت" (هل كل الرحلات منتظمة أم أن هناك رحلات تتأخر جداً وأخرى تصل بسرعة؟).
- اذا كان الوقت المستهدف لوصول اول حقيبة ، مثلاً 25 دقيقة فيتم التقييم بناء على ما يلي :
  - إذا كان Ppk أكبر من 1.33: فهذا يعني أن المطار "محترف" جداً، ومعظم الحقائب تصل في الموعد بدقة عالية .
  - إذا كان Ppk يساوي 1: فهذا يعني أننا "على الحافة"، أي تأخير بسيط سيجعلنا نفشل في إرضاء المسافر.
  - إذا كان Ppk بالسالب فهذا يعني أن "متوسط" الآداء يقع أصلاً خارج حدود الموعد المسموح به. أي أن الفشل في تحقيق الزمن المستهدف هو "الأصل" وليس "الاستثناء
- التفسير الإحصائي: في عالم الإحصاء، يجب أن تكون قيمة Ppk أكبر من 1.33. القيمة السالبة هنا تعني أن "متوسط أداء العملية يقع خارج حدود المواصفات المطلوبة"
- خسائر الجودة (PPM) :الرقم 529,290 يعني أن من بين كل مليون حقيبة، هناك حوالي 529 ألف حقيبة ستصل متأخرة عن الوقت المطلوب

هذا الرسم هو "دليل إدانة إحصائي" للوضع الحالي؛ فهو يثبت أن العملية:

- غير مستقرة (Unstable) : بسبب النقاط الخارجة عن السيطرة.
- غير قادرة (Incapable) : لأنها تعجز تماماً عن الوفاء بالزمن المستهدف (USL).
- التوصية: تحتاج العملية إلى "إعادة هندسة" شاملة (Process Redesign) وليس مجرد تحسينات بسيطة، لأن التباين عالٍ جداً والمتوسط بعيد عن الهدف

سيتناول أيضاً المبحث التطبيقي للدراسة رصد لشكاوى الركاب المتعلقة بخدمة استلام الحقائب بمطار الغردقة خلال للعام 2025 من المنصات الإلكترونية الرسمية :

"لم تكتفِ الدراسة بالتحليل الإحصائي الرقمي، بل قامت برصد صوت العميل المباشر من المنصات الإلكترونية لعام 2025، حيث تبين أن شكاوى الركاب من (طول الانتظار) و(تداخل الحقائب) هي ترجمة واقعية للنقاط الحمراء التي رصدها برنامج الميني تاب، مما يؤكد على فرضية الدراسة

❖ **منظومة الشكاوى الحكومية الموحدة (مصر)**

رصدت التقارير الرسمية استجابات لشكاوى في عام 2025 تتعلق بـ:

- نقص عربات نقل الحقائب : شكاوى من عدم توافر العدد الكافي من العربات في صالات الوصول، مما يضطر الركاب لحمل أمتعتهم لمسافات طويلة (وهذا يفسر تراجع الرضا في بند "الخدمات المساعدة").
- تأخر الرحلات : شكاوى متعلقة بطول فترة الانتظار داخل الصالات نتيجة تأخر الإقلاع لأسباب فنية أو تنظيمية مثل : الانتظار المجهول : يكتب الركاب : "انتظرنا 40 دقيقة دون معرفة متى سيتحرك السير". وهذا يؤكد غياب "الشاشات الديناميكية" التي سيتم اقترحها في توصيات البحث.
- تداخل الحقائب: شكاوى من خروج حقائب رحلتين معاً على سير ضيق، مما يؤدي لصعوبة العثور على الحقيبة

نتائج البحث (المستخلصة من الدراسة النظرية والميدانية)

ترى الباحثة ان الدراسة التطبيقية تكشف عن وجود ارتباط وثيق وذو دلالة إحصائية بين انطباعات المسافرين والواقع التشغيلي المرصود؛ فبينما سجلت استطلاعات الرأي فجوة عدم رضا بلغت 7.2% تجاه زمن الانتظار، وكذلك رصد شكاوى الركاب من المنصات الاكترونية الرسمية الخاصة بخدمة استلام الحقائب ، جاء تحليل (Process Capability Sixpack) ليقدم التفسير المادي لهذه النتائج . حيث أظهرت مخططات السيطرة الإحصائية–I (I Chart) تذبذباً حاداً في الأداء مع ظهور نقاط 'خارج السيطرة'، ترافق مع قيمة سالبة لمؤشر قدرة العملية (Ppk = −0.02).

هذا التطابق بين 'صوت العميل' و'صوت العملية' يؤكد أن عدم رضا الركاب ليس مجرد تقدير شخصي، بل هو انعكاس مباشر لعدم استقرار منظومة مناولة الحقائب وتجاوزها المتكرر لـ 'عتبة التحمل الزمنية 'المسموح بها عالمياً. وبناءً عليه، فإن تحسين جودة الخدمة في مطار الغردقة لا يتطلب تحسين الصورة الذهنية فحسب، بل يستوجب معالجة جذورية للانحرافات الإحصائية في أداء السيور وسرعة المناولة الأرضية لضمان عودة العمليات إلى داخل نطاق السيطرة والمواصفات المستهدفة.

وستكون اجابة التساؤل الثاني : ما أبرز جوانب القصور التشغيلية أو الإدارية المؤثرة على فعالية الخدمة؟ كما يلي :

- تم تشخيص ثلاثة جوانب قصور رئيسية من خلال تقارير الجودة الميدانية:
  - قصور إجرائي: تداخل الرحلات على سير واحد مما يسبب تأخر في زمن وصول أول حقيبة للرحلات على نفس السير.
  - قصور فني: غياب أنظمة التتبع اللحظي والمعلومات الديناميكية التي توضح "الوقت المتبقي" للوصول.
  - قصور إداري: ضعف مرونة توزيع العمالة (شركات المناولة) خلال ساعات الذروة، مما أدى لظهور نقاط خارجة عن السيطرة إحصائياً (Out of Control Points) في مخططات (I – Charts) .

إجابة التساؤل الثالث : ما مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) المناسبة لقياس كفاءة الخدمة؟

- من خلال الدراسة التطبيقية، تم اعتماد المؤشرات التالية كمعايير للقياس:
  - زمن وصول أول حقيبة :(FBT) ويستهدف الوصول إلى أقل من 25 دقيقة.
  - زمن وصول آخر حقيبة : (LBT) ويستهدف الوصول إلى أقل من 45 دقيقة.
  - مؤشر قدرة العملية :(Ppk) لقياس مدى ثبات الأداء الإحصائي ومنع الانحرافات المتكررة.
  - معدل الفجوة الزمنية :الفرق بين وصول أول وآخر حقيبة للرحلة الواحدة لا يزيد عن 20 دقيقة .

التساؤل الرابع : كيف يمكن تطبيق منهجية المتابعة والتقييم لقياس أداء الخدمة؟

- يتم ذلك من خلال دمج نظامين للمتابعة:

- **المتابعة الكمية** :عبر تحليل تقارير **Process Capability Sixpack** بصفة دورية لرصد استقرار العمليات .
- **المتابعة النوعية** :عبر نتائج استطلاع آراء الركاب والإنطباع العام من خلال رصد انطباع المسافر في "لحظة الحقيقة"، وربط هذه النتائج ببرنامج التحليل الرقمي المتوفر بالشركة المصرية للمطارات.

توصيات البحث :

وهنا تأتي اجابة التساؤل الخامس : ما التوصيات الممكنة لتحسين جودة الخدمة ورفع مستوى رضا الركاب؟

بناءً على مبدأ الانتقال من "إدارة المتاح" إلى "التحسين المستمر (Kaizen) "، نوصي بالآتي:

أ. **التوصيات الإجرائية والتنظيمية (حلول فورية منخفضة التكلفة):**

- إعادة هيكلة جدولة السيور : منع تخصيص سير واحد لرحلتين "شارتر" متزامنتين نهائياً، والالتزام بتوزيع الرحلات بناءً على كثافة الركاب وليس فقط توافر السير، لتقليل "التكدس البشري" والضغط الميكانيكي.
- تفعيل "اتفاقيات مستوى الخدمة :(SLA) "مراجعة العقود مع شركات الخدمات الأرضية لتتضمن بنوداً تحفيزية مرتبطة بزمن وصول أول حقيبة (FBT) وآخر حقيبة، مع ربطها بنتائج تقارير الجودة الدورية.
- نظام "المرونة البشرية :(Dynamic Manpower) "التنسيق المسبق مع شركات الخدمات الأرضية لزيادة أطقم التفريغ بنسبة 30% خلال ساعات الذروة المرصودة في التقرير، لضمان استقرار الأداء ومنع "النقاط الخارجة عن السيطرة."

ب. **التوصيات التقنية (التحول نحو المطار الذكي):**

- نظام التتبع اللحظي :(RFID/Barcoding) البدء بمشروع تجريبي لتتبع الحقائب من لحظة خروجها من الطائرة حتى وصولها للسير، وربط هذه البيانات بشاشات العرض في الصالة.
- لوحات المعلومات الديناميكية :استبدال الشاشات التقليدية بشاشات تعرض "الوقت التنازلي" المتوقع لوصول الحقائب(Countdown) ، مما يقلل من توتر المسافر ويكسر "عتبة التحمل الزمنية."
- تطبيق "باركود" الاستعلام اللحظي : وضع QR Code على كل سير يمكن للمسافر مسحه لمعرفة حالة رحلته وتوقيت وصول حقيبته، مما يخفف الضغط على موظفي الاستعلامات والجودة.

ج. **التوصيات المتعلقة بالعنصر البشري والاتصال:**

- برامج التدريب التخصصي :تنفيذ دورات تدريبية لأطقم المناولة وموظفي الجودة حول "سيكولوجية المسافر" وكيفية إدارة الزحام بصرياً وتنظيمياً.
- الشفافية في الأزمات :في حالات الأعطال الفنية الخارجة عن الإرادة، يجب تفعيل نظام "الاعتذار والإخبار" الفوري عبر الإذاعة الداخلية والشاشات، حيث أثبتت الدراسات أن المعلومة الصادقة ترفع من عتبة تحمل المسافر للوقت.

إن تطبيق هذه التوصيات سيعمل على تحويل مسار العملية التشغيلية من العشوائية إلى "السيطرة الإحصائية"، مما يضمن تقليص فجوة عدم الرضا وتحقيق قفزة في تصنيف مطار الغردقة الدولي ضمن المطارات الملتزمة بالمعايير الدولية.

المراجع

أ. المراجع العربية :

- حسين، أسماء؛ عبد الوارث، مروة؛ وفهمي، تقى (2020). "تحسين جودة الخدمات بمطار برج العرب وفقاً لمتطلبات سكاي تراكس ."*مجلة كلية السياحة والفنادق – جامعة مدينة السادات*، المجلد 4 (العدد 1/1)، يونيو
- الروبي، أ.، حسن، م. وشلبي، م. (2024). "تقييم الاستراتيجيات التشغيلية للمطارات المصرية وأثرها على تحسين القدرة التنافسية ."*المجلة العلمية لكلية السياحة والفنادق*، جامعة الإسكندرية، المجلد 21، إصدار 1
- صادق، عبد الله محمد؛ أمين، وليد سيد؛ والجمال، إسلام محمود (2019). "تطوير استراتيجيات إدارة المخاطر في المطارات بالتطبيق على مطار القاهرة الدولي ."*مجلة اتحاد الجامعات العربية للسياحة والضيافة(JAAUTH)* ، المجلد 16 (العدد 2).
- عبد الحميد، ميادة محمد (2024). "إنترنت الأشياء كأداة لتحسين أعمال شركات السياحة المصرية ."*مجلة اتحاد الجامعات العربية للسياحة والضيافة* ، المجلد 27 (العدد 2).
- فرحات، أ. وآخرون (2024). "دور الاقتصاد الأخضر في خلق مجتمعات مستدامة بالتطبيق على المطارات المصرية ."*مجلة اتحاد الجامعات العربية للسياحة والضيافة* ، المجلد 26 العدد (1 يونيو).
- مجلس الوزراء المصري .(2026) *منظومة الشكاوى الحكومية الموحدة* .متاح على : https://www.shakwa.eg تاريخ الدخول: 14 أبريل 2026
- منظمة الطيران المدني الدولي .(2022) [ICAO] *عرض برنامج التقييم الشامل لجودة خدمات المطار* .ورقة عمل رقم(A41-WP/342) ، الجمعية العمومية – الدورة الحادية والأربعون، اللجنة الاقتصادية. مونتريالICAO
- وزارة الطيران المدني المصرية (2023). *التقرير السنوي لإنجازات قطاع الطيران ومبادرات الشراكة مع القطاع الخاص* .القاهرة: وزارة الطيران المدني
- Bahrain Airport Company (2023) *Annual Operational and Sustainability Report*. Manama: Kingdom of Bahrain
- Dubai Airports (2023) *Annual Sustainability and Operational Report*. Dubai: Dubai Airports Corporation
- EAA – Egyptian Aviation Academy (2022) *Manual of Aerodrome Standards – Egypt*. Cairo: Egyptian Civil Aviation Authority
- GACA – General Authority of Civil Aviation (2023) *Airport Performance and Quality Report 2022*. Riyadh: Kingdom of Saudi Arabia
- OACA – Office de l'Aviation Civile et des Aéroports (2023) *Rapport d'Activité Annuel*. Tunis: Tunisie

- ONDA – Office National Des Aéroports (2023) *Annual Activity and Sustainability Report*. Casablanca: Morocco

ب. المراجع الأجنبية :

- ACI – Airports Council International (2022) *Airport Service Quality (ASQ) Best Practice Guide*. Montreal: ACI World
- Airport Authority Hong Kong (2023) *Annual Report: Connecting the World*. Hong Kong: AAHK
- Ashford, N.J., Mumayiz, S.A. and Wright, P.H. (2011) *Airport Engineering: Planning, Design, and Management*. 4th edn. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Bell, S.J. and Luddington, J.A. (2006) 'Coping with customer complaints', *Journal of Service Research*, 8(3), pp. 221–233
- Bogicevic, V., Yang, W., Bilgihan, A. and Bujisic, M. (2013) 'Airport service quality: Making the most of consumer benefits', *Journal of Vacation Marketing*, 19(4), pp. 325–340.
- Bulut, C. and Aydogan, S. (2020) 'Airport service quality: A reconceptualization and a practical application on the non-aeronautical services', *Aviation*, 24(4), pp. 182–196
- Changi Airport Group (2023) *Annual Report: Delivering Excellence*. Singapore: CAG
- Fodness, D. and Murray, B. (2007) 'Passengers' expectations of airport service quality', *Journal of Services Marketing*, 21(7), pp. 492–506.
- Graham, A. (2018) *Managing Airports: An International Perspective*. 5th edn. London: Routledge.
- Halpern, N. and Mwesiumo, D. (2021) 'Airport service quality and passenger satisfaction: The impact of service failure on the likelihood of promoting an airport online', *Research in Transportation Business & Management Journal*, 41, p. 100667
- Heathrow Airport Holdings (2023) *Annual Operational Excellence and Passenger Experience Report*. London: UK.

- Hejazi, M.E. and Fawzy, M.F. (2021) 'Passengers' satisfaction of the service quality at Saudi international airports', *International Journal of Economics, Commerce and Management*, IX(8), pp. 364-378
- Henke, N., Burke, R. and Richards, K. (2020) *Private Sector Participation in Airport Infrastructure*. 2nd edn. London: Routledge
- IATA (2023) *Airport Handling Manual* (AHM). 43rd edn. Montreal: International Air Transport Association.
- IATA (2023) *Baggage Reference Manual* (BRM). 17th edn. Montreal: International Air Transport Association.
- ICAO (2023) *Annex 14 to the Convention on International Civil Aviation Aerodromes*. 9th edn. Montreal: International Civil Aviation Organization.
- ICAO (2023) *Annex 17 to the Convention on International Civil Aviation: Security*. 12th edn. Montreal: International Air Transport Organization
- ICAO (2023) *Annex 9 to the Convention on International Civil Aviation: Facilitation*. 16th edn. Montreal: International Civil Aviation Organization
- ICAO (2023) *Safety Management Manual (SMM)*. 4th edn. Montreal: International Civil Aviation Organization.
- Incheon International Airport Corporation (2023) *Annual Sustainability and Operations Report*. Seoul: IIAC.
- Kazda, A. and Caves, R.E. (2015) *Airport Design and Operation*. 3rd edn. Bingley: Emerald Group Publishing.
- Kotler, P. and Keller, K.L. (2016) *Marketing Management*. 15th edn. Pearson Education.
- Kumar, M. and Meena, K.K. (2022) 'A study on air travellers' satisfaction and Airport service quality', *Journal of Tourism, Hospitality & Culinary Arts (JTHCA)*, 14(3), pp. 60-73
- Kumar, S. and Meena, M. (2022) 'Air passenger satisfaction and airport service quality', *Journal of Revenue and Pricing Management*, 21

- Kurniawan, R. et al. (2017) 'Passengers' Perspective toward Airport Service Quality (ASQ) – Case Study at Soekarno-Hatta International Airport', *Journal of Transport and Logistics*, 4(1)
- Kurniawan, R., Sebhatu, S.P. and Davoudi, S. (2017) 'Passengers' Perspective toward Airport Service Quality (ASQ) (Case Study at Soekarno-Hatta International Airport)', *Journal of the Civil Engineering Forum*, 3(1)
- Kusek, J.Z. and Rist, R.C. (2004) *Ten Steps to a Results-Based Monitoring and Evaluation System*. Washington, DC: The World Bank
- Lau, A.C. (2020) *The Impact of Airport Service Quality on Passenger Satisfaction at the Hong Kong International Airport*. PhD thesis. University of Wales Trinity Saint David
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A. and Berry, L.L. (1988) 'SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality', *Journal of Retailing*, 64(1).
- Sampson, S.E. (1996) '*Ramifications of monitoring service quality through passively solicited customer feedback*', *Decision Sciences*, 27(4), pp. 601-622
- **Schiphol Group (2023)** *Annual Operational Excellence and Sustainability Report*. Amsterdam: Royal Schiphol Group
- SITA (2023) *Air Transport IT insights: Digital Transformation in Airports.* Geneva: SITA
- Slack, N., Brandon-Jones, A. and Johnston, R. (2013) *Operations Management*. 7th edn. Harlow: Pearson Education Limited.
- Thakuri, D.M., Adhikari, G.D. and Kalika, S. (2025) 'Evaluation of Domestic Airport Service Quality in Nepal', *Journal of Transportation System and Engineering (JoTSE)*, 1(1), pp. 117-128
- TSA – Transportation Security Administration (2023) *Annual Operational Performance Report*. Washington, D.C.: U.S. Department of Homeland Security
- World Bank (2020) *Public-Private Partnerships Reference Guide Version 3.0*. Washington, DC: World Bank Group