

Final Project 2

PMG 497

نموذج المشروع النهائي ٢

Dr. Mona Moustafa Elashry
MIDOCEAN UNIVERSITY

عنوان المشروع
العلاقة بين الطائرات والتكنولوجيا

أسم الطالب
(حسين ملام عمر)

الرقم الجامعي
2021200422

المشروع النهائي- ٢
كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف
د. منى مصطفى العشري
عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

التاريخ: 2024 - الفصل الدراسي الثاني

الشكر والتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى (ومن يشكر فإنما يشكر لنفسه) (لقمان: ١٢)

وقال رسوله الكريم: "من لا يشكر الناس، لا يشكر الله"

وبعد:

فإني أحمدُ الله جلَّ في علاه على ما آتاني من فضله، فقد هيا لي كل الظروف ويسر لي إنجاز هذا العمل بفضلِه العظيم وكرمه العميم، فله الحمد أولاً وآخراً ودائماً وأبداً.

ثمَّ أتوجه بجزيل أشكر والامتنان الى كل من:

- طاقم التعليم في الجامعة بشكل عام وأخص منهم:
- الدكتور/ة الفاضل/ة/ سمارة جاسم - منى مصطفى العشري - مجدي الحاج - سحر البصيلي - مريم الزرقي - سهام آل إسماعيل - ولاء محمد - مرنا عماد - سارة عادل - إبراهيم - نائل يسري - يوسف نتيفه - أسامة الفندي - إيهاب محمود - عبد الرحيم نادر (والى من قد قامو بتعليمي ونسيت ذكرهم) حفظهم الله وأطال في أعمارهم، لتفضلهم الكريم بالإشراف والتوجيه والنصح العلمي والعملية والحياتي خلال هذه الرحلة الدراسية الجميلة.

- كما أشكر القائمين على الجامعة جميعاً وعلى رأسهم الدكتور: (ناصر بن إبراهيم بن سعد المحيميد)، مؤسس جامعة ميدأوشن، والدكتور: محمد أحمد، مدير الجامعة، والطاقم الإداري وطاقم الخدمة الطلابية وفقهم الله تعالى لكل خير لما يبذلونه من اهتمام بطلاب الكلية على مختلف المستويات، والحمد لله رب العالمين.

الإهداء

لوالدائي:

. “إلى من لا يضاهيهما أحد في الكون، إلى من أعجز عن رد دينهم ، إلى من بذلا الكثير ، وقَدَّما ما لا يمكن أن يردَّ، إليكما أُمِّي وأبِي، أهدي هذا البحث؛ فقد كنتما خير داعم لي طوال مسيرتي الدراسية”.

لإخوتي:

. “إلى إخواني وأخواتي الأعزاء، الذين كانوا دائماً سندي و مصدر قوتي ودعمي، أهديكم هذا البحث تعبيراً عن حبي وامتناني”.

لأصدقائي:

“إلى الأصدقاء الأوفياء، الذين ما انفكوا يوماً عن رفع معنوياتي ومد يد العون والمساعدة والدعم لي في أحلك الظروف: أهديكم هذا البحث رداً وشكراً لجميلكم.

مستخلص الدراسة

الهدف: تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف العلاقة بين الطائرات والتكنولوجيا، وتحديدًا كيف تسهم التكنولوجيا في تحسين أداء الطائرات وجودتها.

المنهجية: اعتمدت الدراسة على منهجية تحليلية واستقصائية، حيث تم مراجعة الأدبيات السابقة المتعلقة بتكنولوجيا الطائرات الحديثة وتطبيقاتها، بالإضافة إلى دراسة حالة لعدد من الشركات المصنعة للطائرات التي تبنت هذه التقنيات.

النتائج: أظهرت الدراسة أن التكنولوجيا تلعب دورًا حاسمًا في تطوير السيارات الحديثة، حيث تسهم في تحسين كفاءة الوقود، وتقليل الانبعاثات، وزيادة مستويات الأمان. كما تبين أن التقنيات مثل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء تساهم بشكل كبير في تحسين تجربة القيادة وتوفير حلول مبتكرة للمشكلات التقليدية.

التطبيقات والأهمية:

المساهمة النظرية: ساهمت هذه الدراسة في إثراء المعرفة حول العلاقة بين الطائرات والتكنولوجيا، من خلال تقديم إطار نظري يوضح كيف تؤثر الابتكارات التكنولوجية على الطائرات وأدائها. كما تقدم الدراسة نظرة مستقبلية حول الاتجاهات التكنولوجية التي قد تشكل مستقبل التكنولوجيا والطائرات.

التطبيقات العملية: توفر هذه الدراسة توصيات عملية لصناع القرار في صناعة الطائرات حول كيفية تبني التقنيات الحديثة لتعزيز التنافسية وزيادة رضا العملاء. كما يمكن استخدامها من قبل المهندسين والمصممين لتطوير حلول تكنولوجية تواكب متطلبات السوق وتحسن من جودة الطائرات.

الكلمات المفتاحية:

التطور التكنولوجي في الطيران، الأمان الجوي، الذكاء الاصطناعي في الطيران، أنظمة الملاحة الجوية، تقنيات الطيران

جدول المحتويات

٢	الشكر والتقدير.....
٣...	الإهداء.....
٤	مستخلص الدراسة.....
٧	١. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة.....
٨	١,١. المقدمة:.....
	١,٢. مشكلة الدراسة.....
	١,٢,١. فجوات على المستوى النظري.....
	١,٢,٢. فجوات على المستوى التطبيقي.....
	١,٣. أهمية الدراسة.....
	١,٣,١. على المستوى النظري:.....
	١,٣,٢. على المستوى التطبيقي:.....
	١,٤. أسئلة الدراسة.....
	١,٥. أهداف الدراسة.....
	١,٦. فرضيات الدراسة.....
	١,٧. نموذج الدراسة.....
	١,٨. الدراسة الميدانية.....
	١,٩. مخطط المشروع.....
	٢. الفصل الثاني: الدراسات السابقة.....
١٨	٢,١. المقدمة:.....
	٢,٢. المتغير المستقل.....
	٢,٣. المتغير التابع.....
	٢,٤. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع.....
	٢,٥. الخاتمة.....
	٣. الفصل الثالث: منهجية الدراسة.....
٢٧	٣,١. المقدمة.....
	٣,٢. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث.....
	٣,٣. تصميم البحث.....
٢٩	٣,٤. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات.....

٢٩	 <u>٣,٥.طريقة جمع البيانات</u>
٣٠	 <u>٣,٦.أنواع البيانات</u>
.....	 <u>٣,٧.إجراءات التحليل الإحصائي</u>
.....	 <u>٣,٨.الخاتمة</u>
٣٢	 <u>٤.الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج</u>
.....	 <u>4.1.المقدمة.....</u>
٣٣	 <u>4.2.توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)</u>
.....	 <u>4.3.اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات ٤١</u>
٤٤	 <u>4.4.الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث)</u>
٤٥	 <u>4.5.اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج....</u>
.....	 <u>٤,٦.الخاتمة</u>
٤٩	 <u>٥.الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات</u>
٥٠	 <u>٥,١.حدود الدراسة والدراسات المستقبلية:</u>
٥٠	 <u>٥,٢.توصيات الدراسة:</u>
٥٠	 <u>٥,٣.الخاتمة:</u>
.....	 <u>قائمة المراجع.....</u>
.....	 <u>الملاحق.....</u>

١. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

١,١ . المقدمة:

بداية إن العلاقة بين الطائرات والتكنولوجيا تمثل واحدة من أبرز العلاقات التطورية في عالم النقل الجوي، حيث تشهد التكنولوجيا تطورات مستمرة تؤثر بشكل كبير على تصميم وأداء الطائرات. تعود بدايات هذه العلاقة إلى اختراع الطائرة في بدايات القرن العشرين، حيث كانت الطائرات تعتمد على التصميم البسيطة والمواد الأولية مثل الخشب والقماش ومع تطور التكنولوجيا، خاصة بعد الحرب العالمية الثانية، بدأت الطائرات تستفيد من تطورات في مجالات مثل الهندسة الميكانيكية، والمواد الخفيفة والمتينة مثل الألمنيوم والتيتانيوم، وأنظمة الطيران الأوتوماتيكية وأنظمة الملاحة الفضائية. هذه التقنيات المتقدمة ساهمت في تطوير طائرات أكثر كفاءة وأمانًا، وقد سمحت بزيادة سرعات الطيران وتقليل استهلاك الوقود وانبعاثات الكربون.

من الجوانب الفنية والتصميمية، غالبًا ما تستفيد الطائرات من تقنيات النمذجة ثلاثية الأبعاد والطباعة ثلاثية الأبعاد لتصميم وإنتاج أجزاء معقدة بشكل أكثر دقة وكفاءة. بالإضافة إلى ذلك، تساهم التقنيات الحديثة في تطوير طائرات بدون طيار والتي تستخدم في مجموعة واسعة من التطبيقات بما في ذلك الاستطلاع، والتصوير الجوي، والتوصيل السريع.

مشكلة البحث:

١. نقص الموارد: حيث أنه قد تكون هناك صعوبة في توفير الموارد المادية والبشرية اللازمة لإجراء البحث بشكل كامل وفعال
٢. الوقت: قد تحتاج البحوث العلمية في هذا المجال وقتاً طويلاً لجمع البيانات وتحليلها بشكل صحيح
٣. التقنيات القديمة: قد تعتمد بعض الدراسات على تقنيات قديمة أو تجارب سابقة قد لا تكون دقيقة أو مواكبة لأحدث التطورات التكنولوجية.
٤. نقص التعاون: قد يكون هناك نقص في التعاون بين الجامعات والشركات الخاصة أو الجهات الحكومية، مما يؤثر على قدرة البحث على تحقيق نتائج فعالة وتطبيقها على أرض الواقع.
٥. تحديات النشر: قد تواجه بعض الأبحاث صعوبة في نشر النتائج بشكل مناسب في المجالات العلمية المرموقة، مما يقلل من تأثير البحث وقيمه العلمية.
٦. القوانين والتنظيمات: قد تواجه البحوث في هذا المجال تحديات من القوانين والتنظيمات الحكومية المحلية أو الدولية التي قد تؤثر على إمكانية إجراء البحث أو نشر النتائج.

أسئلة البحث:

١. كيف أثرت التكنولوجيا على تصميم الطائرات على مر العصور؟
٢. ما هي التقنيات الحديثة التي تستخدم في صناعة الطائرات اليوم؟
٣. كيف ساهمت التكنولوجيا في تحسين كفاءة استهلاك الوقود للطائرات؟
٤. ما هو دور التكنولوجيا في تطوير نظم الملاحة والمراقبة الجوية؟
٥. كيف تساعد التكنولوجيا في تحسين سلامة الركاب على متن الطائرات؟
٦. كيف تطورت تقنيات المحركات في الطائرات عبر التاريخ؟
٧. ما هو دور التكنولوجيا في تصنيع واستخدام مواد الطائرات الحديثة؟
٨. كيف تسهم التقنيات الرقمية مثل الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية في تحسين أداء الطائرات؟
٩. ما هي أحدث التقنيات المستخدمة في تصميم الطائرات لتحقيق أقصى درجات الكفاءة والأمان؟
١٠. كيف تؤثر التكنولوجيا في مستقبل صناعة الطيران، مثل الطائرات بدون طيار والطائرات الكهربائية؟

أهداف البحث:

١. دراسة تطور التكنولوجيا في مجال الطيران عبر التاريخ وتحليل كيفية تأثيرها على تصميم وأداء الطائرات.
٢. تحليل الابتكارات التكنولوجية الحديثة في صناعة الطيران ودراسة تأثيرها على كفاءة وسلامة الرحلات الجوية.
٣. استكشاف العلاقة بين التكنولوجيا وتطوير الطائرات الصديقة للبيئة وتقليل انبعاثات الكربون.
٤. دراسة تأثير تكنولوجيا الطيران على تجربة الركاب وراحتهم أثناء السفر.
٥. تحليل كيفية تأثير التطور التكنولوجي في مجال الطيران على الصناعات الأخرى وعلى الاقتصاد العالمي بشكل عام.
٦. تحليل العوامل التكنولوجية التي تؤثر على تصميم الطائرات وقدرتها على التحمل والأمان.
٧. دراسة تأثير التكنولوجيا الجديدة مثل الذكاء الاصطناعي والتحليل الضوئي على تطور أنظمة الملاحة والاتصالات في الطائرات.
٨. استكشاف كيفية استخدام التكنولوجيا في تحليل البيانات والتنبؤ بالأعطال في الطائرات لتحسين صيانتها وسلامتها.
٩. دراسة التحديات التكنولوجية المستقبلية التي تواجه صناعة الطيران، مثل الطيران بدون طيار والطائرات الكهربائية.
١٠. تقييم تأثير التكنولوجيا على سوق العمل في صناعة الطيران وتحليل الاحتياجات المستقبلية للعمالة الماهرة في هذا المجال.

فرضيات البحث:

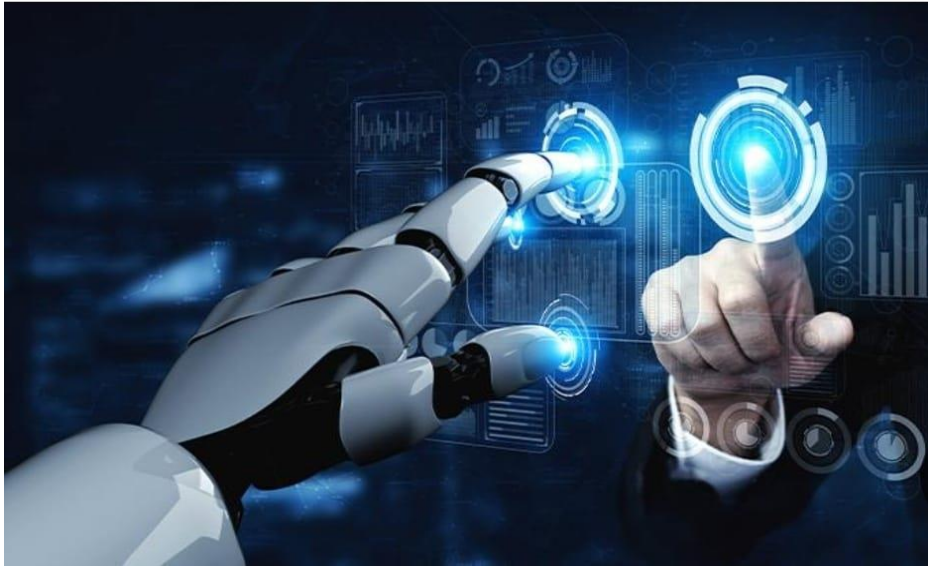
١. تطور التكنولوجيا له تأثير إيجابي على أداء الطائرات من حيث السرعة والكفاءة والأمان.
٢. استخدام التكنولوجيا الحديثة في تصنيع الطائرات يقلل من تكاليف الصيانة والتشغيل.
٣. تقنيات الطيران بدون طيار ستكون مستقبل الطيران وستحل محل الطائرات التقليدية في بعض الاستخدامات.
٤. تكنولوجيا الطيران ستساهم في تقليل الانبعاثات الكربونية الناتجة عن عمليات الطيران في المستقبل.
٥. التقنيات الجديدة في مجال الطيران ستعزز من قدرة الطائرات على التعامل مع الظروف الجوية الصعبة بشكل أكثر فاعلية.
٦. استخدام التكنولوجيا في تصميم الطائرات يزيد من مقاومتها للتأثيرات البيئية الضارة مثل العوامل الجوية القاسية.
٧. تقنيات تحسين الأداء والكفاءة في الطيران تقلل من استهلاك الوقود وتقلل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.
٨. تكنولوجيا الاتصالات والربط الجوي تعزز من سلامة الرحلات وتحقق تواصلًا أمثل بين الطائرات ومراكز التحكم الجوي.
٩. استخدام التكنولوجيا الحديثة يساهم في تحسين قدرة الطائرات على التنبؤ بالمشاكل والأعطال المحتملة وإجراء الصيانة الوقائية.
١٠. تطبيق تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز في تدريب الطيارين يساهم في رفع مستوى التدريب والاستعداد للظروف الطارئة.

نموذج البحث:

١. تأثير الذكاء الصناعي على الطيران حيث تم تطوير نظم التحكم الآلي التي قللت من تدخل الإنسان وحسنت دقة وسلاسة عمليات الطيران وإرتفاع نسبة الأمان وتقليل نسبة الخطأ



٢. تأثير إستخدام الذكاء الصناعي في تحليل البيانات المتعلقة بأداء الطائرات والصيانة السابقة لها لتوقع الأعطال المحتملة. هذا يمكن من اتخاذ إجراءات صيانة تصحيحية مبكرة قبل حدوث أعطال جديدة.



الدراسة الميدانية:

شركة بوينغ للطيران:

لنلقي نظرة على ما قدمته لنا العلاقة بين الطائرات والتكنولوجيا بداية الطائرات الكهربائية خلقت نوع من الاستدامة البيئية وتقدم الطائرات الكهربائية فرصة لتقليل الانبعاثات الكربونية وتحسين الاستدامة البيئية وتعتمد الطائرات الكهربائية على تكنولوجيا نظيفة وهادئة وجار العمل على نماذج طائرات كهربائية تستخدم مصادر طاقة متجددة مثل الطاقة الشمسية لشحن البطاريات، مما يقلل من اعتمادها على الوقود الأحفوري



هيكل المشروع:

الأول الفصل: الإطار العام للدراسة
الفصل الثاني: الإطار النظري
الفصل الثالث: منهجية البحث
الفصل الرابع: التحليل الإحصائي
الفصل الخامس: الخاتمة

الفصل الدراسي الثاني: الإطار النظري للدارسة

١,٢ . المقدمة:

الطائرات بدون طيار أو بتسميات أخرى: درونز، مركبات مسيرة، مركبات غير مأهولة ذات التحكم عن بعد وهناك من يعتبرها نظام بأكمله ويعود هذا الاختلاف لتنوع زوايا النظر ولقد اكتسب هذا المصطلح مكانة مهمة في عناوين الصحف ووسائل الإعلام بعد مروره بمحطات تاريخية عديدة كانت وليدة الحروب والنزاعات حيث يلعب المجال العسكري دور كبير في تطورها عبر الزمن، حيث أن هذا التطور أسهم في تنوع الطائرات بدون طيار وتنوع تصنيفاتها واستخداماتها تبعاً لذلك، ولم يقف تطورها عند هذا الحد ليساهم في ظهور استخدامات أخرى مدنية تختلف في طريقة تشغيلها عن طريقة العمل العسكرية.

تعريف الطائرات بدون طيار:

التعريف اللغوي:

معجم لاروس:

طائرة صغيرة، يتم التحكم فيها عن بعد، تستخدم لمهام مختلفة

قاموس كامبريدج:

نوع من الطائرات، غير المأهولة، لكنها تسيير عن بعد

قاموس أكسفورد:

طائرة أو صاروخ بدون طيار، يتم التحكم فيها عن بعد

القاموس العسكري:

طائرة لا تحمل مشغل بشري، وتكون قادرة على الطيران بدون تحكم الإنسان فيها

التعريف الإصطلاحي:

لقد اختلفت المصطلحات المتعلقة بالطائرات بدون طيار مع مرور الوقت، ويتم التفريق بين هذه المصطلحات من خلال التعريفات المعطاة لكل مصطلح:

(الدرونز (DRONES) :

من الناحية التقنية فإن الدرونز يشمل كل الآلات والمركبات التي يتم التحكم فيها عن بعد مع العلم أن هذا المصطلح يعتبر الأكثر استخداما في إطلاقه على الطائرات بدون طيار.

(الطائرات ذات التحكم عن بعد (Aircraft piloted Remotely) :

تعرف على أنها طائرة لا تحمل مشغل بشري، لكن يتم التحكم فيها عن بعد من خلال طيار.

نظام الطائرات ذات التحكم عن بعد (System Aircraft piloted Remote) :

هو مجموع العناصر المطلوبة لتحقيق القدرة على الطيران بدون طيار ويشمل: الطائرة، الطيار على المحطة الأرضية، محطة المراقبة الأرضية، مشغلي أجهزة الاستشعار، وصلات البيانات ووصلات 3 الاتصالات عبر الأقمار الصناعية.

(المركبات الجوية غير المأهولة «UAV» (Unmanned aerial vehicles)

هي مركبات جوية بدون طيار يتم التحكم فيها عن بعد من طرف شخص، عن طريق جهاز، حيث تكون طريقة الإقلاع والاسترجاع بواسطة نظام أوتوماتيكي - هي أنظمة جوية يمكن التحكم فيها عن بعد، من مسافة قصيرة وبعيدة المدى تكون مزودة بكاميرا 1 وقد تكون مزودة بصواريخ، وتستخدم لأغراض عسكرية ومدنية.

(نظام الطائرات بدون طيار «UAS» (System Aircraft Unmanned)

هو نظام يتكون من الطائرات بدون طيار وجميع المعدات والشبكة للاتصالات والأفراد المؤهلين 2 للسيطرة على الطائرة بدون طيار. يتضح من خلال التعاريف السابقة الاختلاف في التسميات، لكن هذا الاختلاف لا ينعكس على المعنى الإجمالي للطائرات بدون طيار، بينما يعود هذا الاختلاف لتنوع البحوث والدراسات وزوايا النظر، حيث يعتبر البعض أن استخدام مصطلح درونز يشمل كل المركبات ذات التحكم عن بعد الطائرة وغير الطائرة، إلا أن هذا المصطلح شاع استخدامه في الجانب المدني، بينما يرى البعض الآخر أن مصطلح الطائرة بدون طيار يلغي قيمة العنصر البشري المتحكم في الطائرة عبر المحطة الأرضية ويفضلون استخدام مصطلح نظام الطائرات ذات التحكم عن بعد (RPAS) أوسع وأشمل ويضم كل مستلزمات الطيران عن بعد من: طيار ومعدات وتقنيات بما فيها الطائرة بدون طيار

تعريف الطائرات بدون طيار من قبل الهيئات والمنظمات :

يظهر من خلال ما يلي وجهة نظر كل منظمة لمفهوم الطائرات بدون طيار- :

(وزارة الدفاع الأمريكية "DOD") :

هي طائرة تعمل بالطاقة، لا تحمل المشعل البشري، يمكن تشغيلها عن بعد، قد تحمل حمولة قاتلة أو غير قاتلة، والآلات بدون قائد هي الجزء والمكون الأساسي من الأنظمة بدون قائد"

(.إدارة الطيران الفدرالية FAA):

هي جهاز يستخدم للطيران، بدون وجود طيار على متن الطائرة، هذا يشمل جميع فئات الطائرات 2 والمروحيات والمناطيد، التي لا تحمل طيار على متن الطائرة – ."

(وكالة سلامة الطيران الأوروبية EASA) :

هي عناصر نظام فردية تتكون من: الطائرات بدون طيار، محطة التحكم وعناصر النظام الأخرى اللازمة ووصلات القيادة والسيطرة وعناصر الانطلاق والعودة.

المبحث الأول: الطائرات بدون طيار

اكتسبت الطائرات بدون طيار مكانة مهمة في عناوين الصحف وفي مختلف وسائل الإعلام الأخرى، وقبل الوصول إلى هذه المكانة المتميزة من الاهتمام نجد أن الطائرات بدون طيار قد مرت لمحطات عديدة ومختلفة نتج عنها تطورات كثيرة والطائرات بدون طيار هي نوع من أنواع الدرونز التي تشمل كل أنواع المركبات الجوية التي لا تحمل قائد بشري في قمرة القيادة، مع العلم أنه يتم التحكم فيها عن بعد، إما بطريقة أوتوماتيكية عن طريق الاستعانة ببرنامج لتحديد الإحداثيات، أو عن طريق التحكم عن بعد. كما قد تستخدم هذه الطائرات في القطاع العسكري أو في القطاع المدني.

المبحث الثاني: نجاح فكرة الطائرات بدون طيار وهي فكرة وليدة من الحروب والنزاعات

كانت الصراعات المسلحة تتطلب تكنولوجيات جديدة تسمح بالقيام بالوظائف العسكرية بدون تضرر الجنود ومن هنا جاءت فكرة استغلال الطائرات بدون طيار من أجل مهام مختلفة تعفي الجندي من الوقوف على مناطق الموت، بالاعتماد على الطائرة بدون طيار بغرض المراقبة والاستطلاع أو الاستهداف أخذت الطائرات بدون طيار شكل البالونات في ظهورها المبكر كإصدارات أولى وكان ذلك خلال 1849 عندما أطلقت النمسا نحو ٢٠٠ بالون بدون طيار معلقة قنابل ضد البندقية، وخلال الحرب الأمريكية – الإسبانية، قام الجيش الأمريكي بأول تجربة على الإطلاق للاستطلاع الجوي بالتصوير وذلك من خلال تركيب كاميرا على طائرة ورقية. ثم في سنة ١٩١٦ كانت أول تجربة لصنع طائرة بدون طيار قام بها الأمريكيان (لورانس lawrance - وسبراي Sperry) وكانت تصنف ضمن الطوربيدات الجوية حيث حملت اسم (Aviation torpedo) واستطاعت التحليق لأكثر من ٤٨ كم .

العلاقة بين الطائرات والتكنولوجيا:

وأثبتت العلاقة بين الطائرات والتكنولوجيا انها بدائل فعالة للطائرات المأهولة من حيث التكلفة لمجموعة متنوعة من التطبيقات المدنية منها: التصوير التجاريمن خلال طيار أرضي يتحمل مسؤولية قيادتها وعدم وقوعها في أية حوادث كما يتدخل في حالات الطوارئ، ويفعل ذلك بواسطة تحديد نقاط مسار الطائرة، وبعدها تقوم الطائرة بتوجيه نفسها بنفسها 2وفق هذه الإحداثيات بواسطة نظامها الأوتوماتيكي أي بتوجيه من نظام طيرانها الآلي. هذا النظام لا يختلف كثيرا عن نظم طائرات نقل المسافرين الكبيرة والحديثة التي تطير لمسافات طويلة بشكل تلقائي كامل باستخدام الطيار الآلي، فنظام الطيران الآلي فيها يحدد موقع الطائرة في الجو من خلال كم هائل من البيانات يتم جمعها من تقنيات عدة مثل: البوصلة، مقياس الارتفاع، عداد السرعة، جهاز الملاحة عبر الأقمار الصناعية GPS، أما الطائرات بدون طيار، لم يعد يتحكم بها الطيار من خلال موجات الراديو، بل عبر الأقمار الصناعية، وذلك لأن الاتصال اللاسلكي عبر الأقمار الصناعية غالبا لا ينقطع، إن صعوبة مهمة الطيار الذي يقوم بالعمل على آلية عمل طائرة بدون طيار تكمن في أنه لا يستطيع رؤية ما يوجد خارج الطائرة بشكل مباشر وإنما عبر الكاميرات، لذا عليه الانتباه دائما لتجنب تصادم الطائرة بدون طيار مع أية طائرات أخرى 1في الجو. فالطائرة بدون طيار يمكنها الكشف عن العقبات التي تواجهها بواسطة أجهزة استشعار مركبة على متنها مثل: الكاميرات الضوئية العادية وكاميرات أشعة تحت الحمراء والرادار، ويرسل نظام الطيران الآلي هذه المعلومات إلى الطيار الموجود في المحطة الأرضية، فالطائرات بدون طيار لها أجهزة تفادي الصدمات من نوع TCAS، ولكن عملية تجنب التصادم لا يقوم بها الطيار الموجود في المحطة الأرضية بل يقوم نظام الطيار الآلي بذلك بنفسه لأنه لا يمكن الاعتماد على الاتصال اللاسلكي بين الطائرة والمحطة الأرضية بشكل مثالي في مثل هذه الحالات. ويرى الخبراء أن الطائرات بدون طيار ستسهم مستقبلا في تطور مجال الطيران وتصبح من الطائرات المطلوبة خاصة في حالات التلوث النووي أو البيولوجي أو الكيميائي وذلك لعدم إمكانية إرسال طيار تفاديا لمخاطر الإشعاعات على حياتهم وحفاظا عليهم، إضافة إلى أنها تستطيع التحليق على ارتفاع يزيد على ١٠ آلاف متر ومناسبة جدا للأغراض المدنية لخفة وزنها وقدرتها على جمع المعلومات

الخاتمة:

لم يقتصر استخدام الطائرات بدون طيار في المجال العسكري فقط، بل امتد إلى الاستخدام المدني ليساهم هذا الأخير في ظهور مجالات عديدة للاستخدام والاستفادة من التطور التكنولوجي الحاصل والوصول إلى أرقى أنواع الاستخدام في المساعدة الإنسانية؛ والعلاقة بين الطائرات والتكنولوجيا تمثل نموذجًا بارزًا للتطور التكنولوجي الذي يدفع حدود الإنجاز البشري. من خلال الابتكار المستمر في مجال التكنولوجيا، تتطور الطائرات باستمرار لتصبح أكثر أمانًا، وكفاءة، وصديقة للبيئة. إن التفاعل الدائم بين الطيران والتكنولوجيا يعزز القدرة البشرية على استكشاف العالم بطرق جديدة ومبتكرة وتعد العلاقة بين الطائرات والتكنولوجيا مثالًا رائعًا على كيفية تقدم الإنسان عبر التاريخ من خلال استخدام التكنولوجيا لتحقيق أهدافه. فبداية من اختراع الطائرات الأولى في القرن العشرين، وصولاً إلى الطائرات الحديثة التي تتمتع بتكنولوجيا متقدمة مثل الطائرات بدون طيار والطائرات التي تعمل بالطاقة الكهربائية، توضح هذه العلاقة كيف يمكن للتكنولوجيا تغيير طريقة تفكيرنا وتحقيق إنجازات غير مسبوقة. تأثيرات هذا التقدم تمتد إلى مجالات عديدة من الاقتصاد إلى الأمن والبيئة، مما يظهر كيف يمكن للتكنولوجيا أن تكون قوة دافعة للتغيير الإيجابي في العالم.

الفصل الثالث منهجية الدراسة

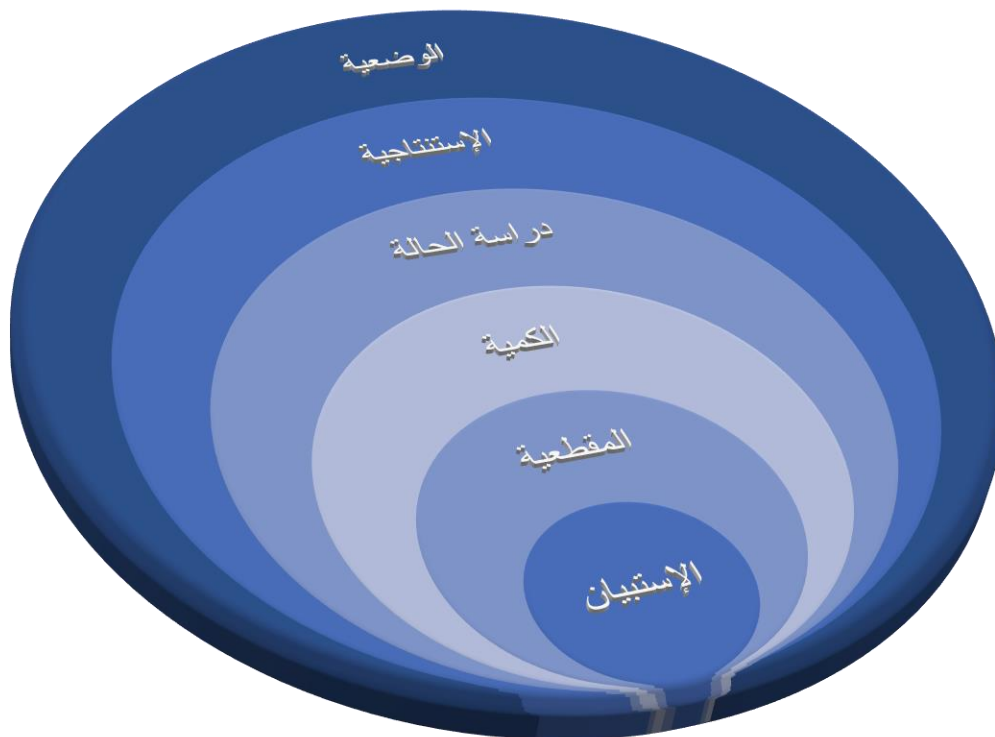
المقدمة:

تتناقش هذه الدراسة العلاقة بين الطائرات والتكنولوجيا، مسلطةً الضوء على كيفية اندماج التقنيات الحديثة في صناعة الطائرات وتأثيرها على الأداء والكفاءة والسلامة.

وقد شهدت صناعة الطائرات تحولات جذرية هائلة خلال العقود الأخيرة بفضل التطورات التكنولوجية الهائلة، من تطور لأنظمة القيادة الذاتية الأمانة وأنظمة الملاحة الإلكترونية والعديد من وسائل الراحة الأمان.

تصميم البحث:

١. فلسفة البحث: الوضعية Positivism
 ٢. منهج البحث: استنتاجي Deductive
 ٣. استراتيجية البحث: دراسة حالة Case stud
 ٤. اختيار البحث: كمي Quantitativ
 ٥. الأفق الزمني: مقطعي Cross-sectional
 ٦. تقنيات جمع وتحليل البيانات: الاستبيان Questionnaires
- ملخص منهجية الدراسة، المصدر: الطالب



مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات

مجتمع البحث:

يتألف مجتمع البحث في هذه الدراسة من عدة مجموعات رئيسية تشمل:

الشركات المصنعة للسيارات:

. مراكز الأبحاث والتطوير:

المهندسون والتقنيون:

الهيئات الحكومية والتنظيمية:

المستهلكون والمستخدمون النهائيون:

طرق وتقنيات أخذ العينة:

١. تحديد العينة:

- سيتم استخدام تقنيات العينة الطبقية العشوائية لتحديد العينة المستهدفة من مجتمع البحث. هذه التقنية تضمن تمثيل جميع الفئات المذكورة أعلاه بشكل متناسب، مما يعزز دقة النتائج ويوفر صورة شاملة للعلاقة بين السيارات الحديثة والتكنولوجيا.

طريقة جمع البيانات

الحصول على معلومات دقيقة وشاملة تمكنهم من تحليل وفهم الظواهر قيد الدراسة. في هذه الدراسة التي تركز على العلاقة بين الطائرات والتكنولوجيا، سيتم استخدام مجموعة متنوعة من أساليب جمع البيانات لضمان شمولية ودقة النتائج. تشمل هذه الأساليب الاستبيانات.

أنواع البيانات

البيانات الأولية:

تم جمع البيانات الأساسية والنتائج من الاستبيان.

البيانات الثانوية:

تم جمع البيانات من الأبحاث السابقة وتشمل الكتب والرسائل العلمية والمقالات العلمية.

طرق وإجراءات تحليل البيانات:

بعد جمع البيانات من الضروري تحليل المعلومات التي تم جمعها لا ستخلاص استنتاجات ذات معنى كما تم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية () وتحديدا الإصدار ٢٨ لتحليل البيانات المجمعة.

تم إجراء اختبار توصيف العينة من خلال التحليل الوصفي للحصول على نظرة ثاقبة لخصائص مجتمع العينة. يساعد الباحثين على فهم التركيبة السكانية والتفضيلات والمعلومات الأخرى ذات الصلة بالأفراد المشاركين في الدراسة

تعتبر اختبارات الصلاحية والموثوقية حاسمة في ضمان دقة البيانات المجمعة واتساقها. اختبارات الصدق (التحليل العملي الاستكشافي) لتحديد ما إذا كانت أدوات البحث تقيس ماتههدف إلى قياسه بينما تقوم اختبارات الثبات (اختبار كرونباخ ألفا) بتقييم ثبات النتائج مع مرور الوقت .

تم إجراء اختبار توصيف العينة من خلال التحليل الوصفي للحصول على نظرة ثاقبة لخصائص مجتمع العينة. يساعد الباحثين على فهم التركيبة السكانية والتفضيلات والمعلومات الأخرى ذات الصلة بالأفراد المشاركين في الدراسة.

الخاتمة:

يتضح أن التكنولوجيا تلعب دورًا حيويًا في تحسين تجربة الطيران بالطائرات الحديثة. من خلال تطبيقات مثل أنظمة الترفيه الجوي المتقدمة، الاتصال بالإنترنت على متن الطائرة، واستخدام التكنولوجيا البيومترية لتسريع إجراءات الصعود، تمكنت شركات الطيران من تقديم تجربة سفر مريحة وآمنة. الشركات الرائدة مثل "طيران الإمارات" و "الخطوط الجوية العربية السعودية" أظهرت استثمارات كبيرة في التكنولوجيا الحديثة، مما ساعدها على تحسين رضا العملاء وتعزيز كفاءتها التشغيلية. البيانات التي تم جمعها من خلال الاستبيانات، المقابلات، والملاحظات، بالإضافة إلى تحليل البيانات الثانوية من التقارير السنوية والمقالات الصناعية، أظهرت أن هذه التقنيات ليست فقط ترفيهية، بل أصبحت جزءًا أساسيًا من رحلة السفر الجوي. على المدى الطويل، من المتوقع أن تستمر شركات الطيران في استثمار المزيد في التكنولوجيا لتحسين تجربة الركاب بشكل أكبر، مما سيؤدي إلى تقديم خدمات أكثر تخصيصًا وأمانًا وكفاءة. هذه التحسينات ليست مجرد رفاهية، بل هي ضرورة تتماشى مع توقعات الركاب المتزايدة والتطور السريع في قطاع الطيران.

الفصل الرابع التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

المقدمة:

يتناول هذا الفصل عرضاً لنتائج الدراسة الميدانية التي تم تحليلها إحصائياً باستخدام البرامج الإحصائية SPSS الإصدار ٢٨ الفصل الحالي للتحليل الإحصائي يتضمن الإحصاء الوصفي للعينة محل الدراسة باستخدام SPSS الإصدار ٢٨ اختبار صدق وثبات الاستبيانات المستخدمة في جمع البيانات المطلوبة من عينة الدراسة الحالية، من أجل اختبار فرضيات البحث ومدى ملاءمة النموذج، تم إجراء تحليل الانحدار الخطي البسيط عبر SPSS ٢٨

توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)

• تم توزيع مفردات عينة الدراسة وفقاً للجنس - الفئة العمرية - الوضع المهني والمستوى التعليمي - نوع الطائرة التي تستخدمها أو تفضلها بشكل أساسي - نوع الطائرة التي تستخدمها - التصنيفات.

• تم حساب التكرارات والنسب المئوية لأفراد عينة الدراسة وتتمثل في المعلومات الديموغرافية التي تشمل:

الجنس يشمل (ذكر، أنثى، أفضل عدم الإجابة)

الفئة العمرية تشمل (أقل من ١٨ سنة , ٢٠-٣٠ سنة, ٣١-٤٠ سنة, ٤١-٥٠ سنة, ٥١-٦٠ سنة)

الوضع المهني (طالب، موظف، صاحب عمل، متقاعد، غير ذلك)

المستوى التعليمي (تعليم ثانوي، دبلوم أو شهادة مهنية، درجة البكالوريوس، درجة الماجستير، درجة الدكتوراه، غير ذلك)

نوع الطائرة التي تستخدمها أو تفضلها بشكل أساسي (طائرة تجارية، طائرة خاصة، طائرة عسكرية، غير ذلك)

التصنيفات (الإدارة، مركز الأبحاث والتطوير، المهندسون والتقنيون، الهيئات الحكومية، المستهلكون النهائيون)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	Analysis N	Missing N
التكنولوجيا الحديثة تحسن تجربة السفر بالطائرة	1,٥٣	,٦٢١	32	0
أنظمة الترفيه الجوي تجعل تجربة الطيران أكثر متعة	1,٥٢	,٥٧٠	31	1
أنظمة ٢١ تصا ٢ت الحديثة تسهل التواصل أثناء الرحلة	1,٥٠	,٧١٨	32	0
أنظمة ٢ والمراقبة تجعلني أشعر ب ٢ أثناء الرحلة	1,٤٤	,٥٦٤	32	0
نظام الم ٢حة الجوية المتطور يجعل الرح ٢ت أكثر دقة وفعالية	1,٤٤	,٦١٩	32	0
استخدام التكنولوجيا أثناء الرحلة يحسن من راحتي ورفاهيتي	1,٥٩	,٦١٥	32	0
التكنولوجيا الحديثة تساعد في تقليل تأخيرات الرح ٢ت وتحسين إدارة الوقت	1,٥٦	,٦١٩	32	0
أشعر بأن التكنولوجيا تسهم في تقليل الضوضاء داخل الطائرة	1,٧٢	,٨١٣	32	0

Statistics

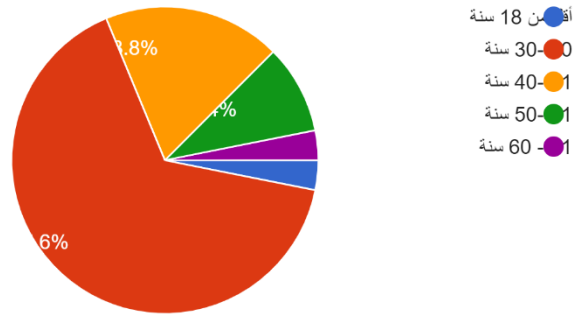
	هل تعتقد أن التكنولوجيا الحديثة تلعب دورا في تحسين تجربة السفر بالطائرة	هل تشعر بـ ٢ عند السفر بالطائرة	ما هو العامل ٢١ مهم بالنسبة لك عند اختيار شركة الطيران	كيف تقيم تجربتك العامة في السفر بالطائرة ؟	ما هي الوجهات التي تسافر إليها بالطائرة غالبا ؟	ما هي ٢١ أسباب الرئيسية ٢ اختيارك نوع الطائرة عادةً للسفر ؟	ما هو نوع الطائرة التي تستخدمه عادةً للمهني	الوضع الجنس	المستوى التعليمي	العمر
N Valid	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	1,٣١	1,٧٢	1,٨٤	1,٦٦	1,٤١	2,٢٥	1,٦٩	1,٥٣	1,٨٨	2,٤٤
Std. Error of Mean	,١٣٠	,١٦٩	,١٨٠	,١١٥	,٠٨٨	,٢١١	,١٢٢	,٠٩٠	,١٠٨	,١٤٨
Median	1,٠٠	1,٠٠	1,٥٠	2,٠٠	1,٠٠	2,٠٠	2,٠٠	2,٠٠	2,٠٠	2,٠٠
Mode	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2
Std. Deviation	,٧٣٨	,٩٥٨	1,٠١٩	,٦٥٣	,٤٩٩	1,١٩١	,٦٩٣	,٥٠٧	,٦٠٩	,٨٤٠
Variance	,٥٤٤	,٩١٨	1,٠٣٩	,٤٢٦	,٢٤٩	1,٤١٩	,٤٨٠	,٢٥٧	,٣٧١	,٧٠٦
Range	2	2	3	2	1	3	3	1	3	4
Minimum	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Maximum	3	3	4	3	2	4	4	2	4	5
Sum	42	55	59	53	45	72	54	49	60	78

Descriptive Statistics

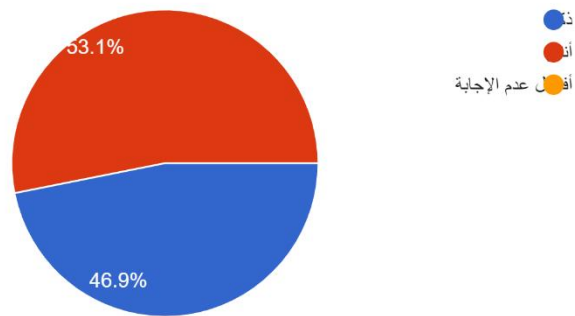
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
العمر	32	4	1	5	2,٤٤	,١٤٨	,٨٤٠	,٧٠٦
الجنس	32	1	1	2	1,٥٣	,٠٩٠	,٥٠٧	,٢٥٧
المستوى التعليمي	32	3	1	4	1,٨٨	,١٠٨	,٦٠٩	,٣٧١
الوضع المهني	32	3	1	4	1,٦٩	,١٢٢	,٦٩٣	,٤٨٠
ما هي أسباب الرئيسية ٢ اختيارك نوع الطائرة هذا؟	32	3	1	4	2,٢٥	,٢١١	1,١٩١	1,٤١٩
ماهي الوجهات التي تسافر اليها بالطائرة غالبا ؟	32	1	1	2	1,٤١	,٠٨٨	,٤٩٩	,٢٤٩
كيف تقيم تجربتك العامة في السفر بالطائرة؟	32	2	1	3	1,٦٦	,١١٥	,٦٥٣	,٤٢٦
ماهو العامل ٢١ هم بالنسبة لك عند اختيار شركة الطيران ؟	32	3	1	4	1,٨٤	,١٨٠	1,٠١٩	1,٠٣٩
هل تشعر ب ٢ عند السفر بالطائرة	32	2	1	3	1,٧٢	,١٦٩	,٩٥٨	,٩١٨
هل تعتقد أن التكنولوجيا الحديثة تلعب دورا في تحسين تجربة السفر بالطائرة	32	2	1	3	1,٣١	,١٣٠	,٧٣٨	,٥٤٤

Valid N (listwise)	32							
-----------------------	----	--	--	--	--	--	--	--

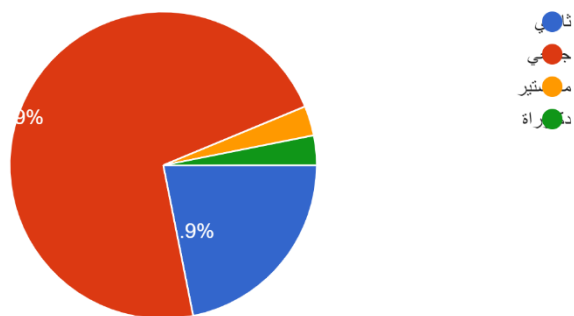
العمر
رد 32



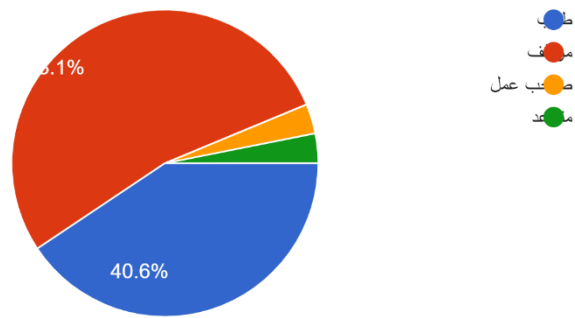
الجنس
رد 32



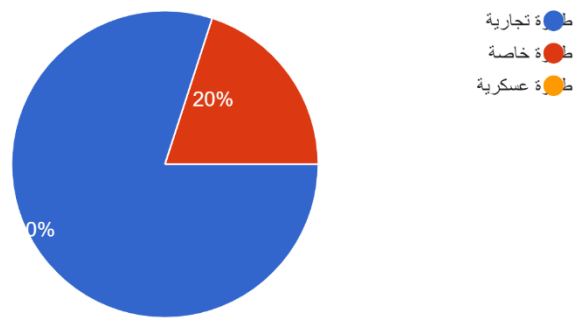
المهنة
رد 32



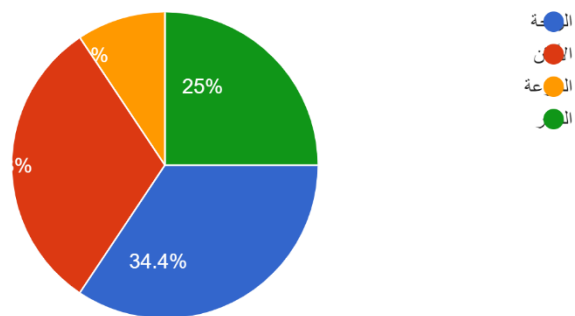
الوض
رد: 32



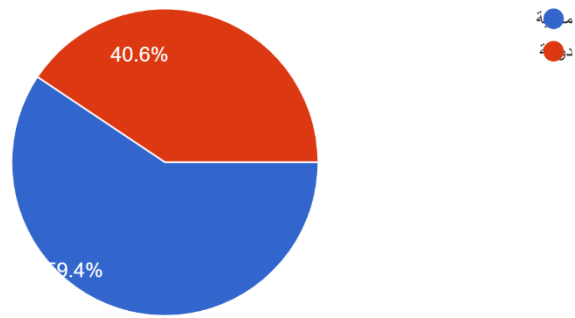
ما هو
رد: 25



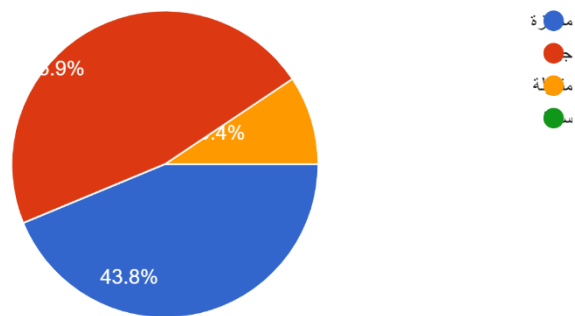
ما هم
رد: 32



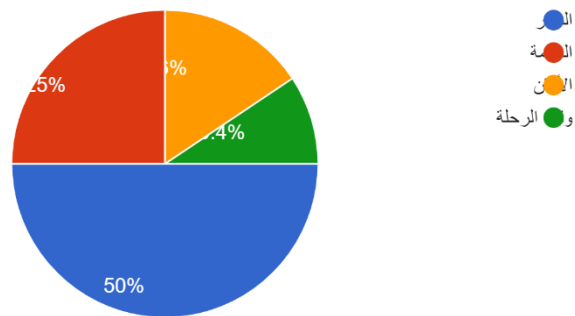
ماهي
رد 32



كيف
رد 32



ماهو
رد 32



اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات

قياس صدق وثبات أدوات الدراسة من أجل التحقق من صدق وثبات المقاييس المستخدمة في الدراسة، تم اختبار صدق الاتساق الداخلي للاستبيانات المستخدمة لقياس متغيرات الدراسة، بالإضافة إلى قياس الصدق التقاربي عن طريق قياس متوسط التباين المستخرج (AVE) (Extracted Variance Average) بينما تم قياس الثبات للمقاييس المستخدمة في الدراسة عن طريق قياس قيمة ألفا كرونباخ alpha Cronbach, من خلال نموذج المعادلة البنائية, Structural modeling equation (SEM) (باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS بالإصدار ٢٨. الفقرات والجداول التالية توضح ذلك.

تم اختبار صدق الاتساق الداخلي للمقاييس المستخدمة في قياس متغيرات الدراسة، بالإضافة إلى قياس الصدق التقاربي عن طريق قياس متوسط (Average Variance Extracted) المستخرج للتباين صدق الاتساق الداخلي: يقصد به مدي اتساق كل عبارة من عبارات الاستبانة للمتغير الذي تنتمي إليه، لذا قام الباحث بقياس الاتساق الداخلي لاستبانة من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمتغير التي تنتمي إليه. وفقا لدراسة (Kaiser ١٩٧٤) معامل الارتباط أقل من ٠.٥ يتم حذفه من الاستبانة. الصدق التقاربي: Validity Convergent يتم قياس متوسط التباين بين العبا

رات التي تقيس نفس المقياس، وذلك عن طريق احتساب متوسط التباين المستخرج، AVE التي يجب ان تكون قيمتها أكبر من ٠.٥ وفقا ل (al et Hair) ٢٠٠٦. الجداول التالية توضح النتائج الإحصائية الخاصة ب (معاملات الارتباط الانحراف المعياري، قيمة T المحسوبة، وقيمة P value، بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمتغير لقياس صدق الاتساق الداخلي للاستبانة. كذلك احتساب قيمة متوسط التباين المستخرج AVE لقياس الصدق التقاربي للاستبانة وذلك من خلال نموذج المعادلة البنائية SPSS بالإصدار ٢٨، كما يلي:

المتغير	العبارات	KOM	معامل الارتباط	الانحراف المعياري	p values	متوسط التباين المستخرج
المتغير الأول	س١	,٤٠٣	,٦١٧	,٦٨٤	,٠٠٠	,٧٨٦٦٥
	س٢		,٥٣١	,٩٤٤	,٠٠٠	
	س٣		,٦٩٧	,٧٨٥	,٠٠٠	
	س٤		,٨٥٥	,٧٧٨	,٠٠٠	
	س٥		,٦٦٧	,١,٠٩٤	,٠٠٠	
	س٦		,٦٦٦	,٨٥٧	,٠٠٠	
	س٧		,٧٧٠	,٨١٧	,٠٠٠	
	س٨		,٥١٧	,٨١٧	,٠٠٠	
	س٩		,٨٧٧	,٨٨٦	,٠٠٠	
	س١٠		,٧٢١	,٦٤٦	,٠٠٠	
المتغير الثاني	س١-١	,٤٠٣	,٥٥٧	,٩٢٣	,٠٠٠	,٧٨٦٦٥
	س١-٢		,٦٩٧	,١,٠٥١	,٠٠٠	
	س١-٣		,٨٨٨	,٧٤١	,٠٠٠	
	س٢-١		,٦١٣	,٧٣١	,٠٠٠	
	س٢-٢		,٧٦٢	,٨٣٨	,٠٠٠	
	س٢-٣		,٨١٤	,١,٠٦٠	,٠٠٠	
	س٣-١		,٧١٩	,١,١٢٤	,٠٠٠	
	س٣-٢		,٨٧٧	,١,٠٩٥	,٠٠٠	
	س٤-١		,٥٥٦	,٨٦٧	,٠٠٠	
	س٤-٢		,٦٢٠	,٨٦٠	,٠٠٠	
	س٥-١		,٦٦٤	,٩٣٧	,٠٠٠	
	س٥-٢		,٨١٤	,٨٢٥	,٠٠٠	
	البعد الأول					
	البعد الثاني					
	البعد الثالث					
	البعد الرابع					
	البعد الخامس					

يتضح من الجدول بالأعلى :

مقياس تطبيق المتغير الأول: جميع معاملات الارتباط لكل العبارات ترتبط ارتباط قوي مع المتغير التابعة لها) المتغير وأبعاده (, عند قيم أكبر من ٧.٠ بالإضافة إلى أن قيم كل معاملات الارتباط للعبارات دالة احصائيا عند مستوى معنوية أقل من ٠.٠٠١. وفقا لذلك فقد تحقق صدق الاتساق الداخلي للمقياس . كذلك, من النتائج بالأعلى المتعلقة بقيمة متوسط التباين المستخرجة AVE, يتضح ان قيمته لمتغير (المتغير المستقل) هو ٠.٥٦٥ , < ٠.٥٠٠, وفقا لذلك, فقد تحقق الصدق التقاربي لاستبانة .

مقياس تطبيق المتغير الثاني: جميع معاملات الارتباط للعبارات التي تقيس) المتغير وأبعاده(قيمتها أكبر من ٧.٠ بالإضافة إلى أن قيم كل معاملات الارتباط للعبارات دالة احصائيا عند مستوى معنوية أقل من ٠.٠٠٠١, وفقا لذلك فقد تحقق صدق الاتساق الداخلي للمقياس بأبعاده الثالث. كذلك, من النتائج بالأعلى المتعلقة بقيمة متوسط التباين المستخرج AVE لمتغير (المتغير التابع) ككل الذي يساوي ٠.٧٣٦, كذلك قيم متوسط التباين المستخرج (البعاد المتغير) هي : ٠.٧٥٨, ٠.٧٧٠, على الترتيب. وفقا لذلك, فقد تحقق الصدق التقاربي لاستبانة.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,٧٩١	,٨١٨	10

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
هل تشعر ب ٢ عند السفر بالطائرة	13,٤٥	14,٩٢٣	,٠٨٦	,٤٠٤	,٨٣٧
هل تعتقد أن التكنولوجيا الحديثة تلعب دورا في تحسين تجربة السفر بالطائرة	13,٨٧	13,٧١٦	,٤٠١	,٥١٢	,٧٨١
التكنولوجيا الحديثة تحسن تجربة السفر بالطائرة	13,٧١	14,٠١٣	,٥٠٦	,٤٤٨	,٧٧٠
أنظمة الترفيه الجوي تجعل تجربة الطيران أكثر متعة	13,٦٨	14,١٥٩	,٤٦٩	,٤٦٧	,٧٧٤

أنظمة ٢١ تصات الحديثة تسهل التواصل أثناء الرحلة	13,٧١	13,٧٤٦	,٤١٤	,٥٤٥	,٧٧٩
أنظمة ٢ والمراقبة تجعلني أشعر ب٢ أثناء الرحلة	13,٨١	14,٤٢٨	,٤٨٤	,٥٧٢	,٧٧٤
نظام المرح ٢ الجوية المتطور يجعل الرح ٢ أكثر دقة وفعالية	13,٧٧	13,٠٤٧	,٦٨٣	,٦٨٤	,٧٤٩
استخدام التكنولوجيا أثناء الرحلة يحسن من راحتي ورفاهيتي	13,٦١	13,١٧٨	,٦٥١	,٦٧٧	,٧٥٣
التكنولوجيا الحديثة تساعد في تقليل تأخيرات الرح ٢ وتحسين إدارة الوقت	13,٦٥	13,٤٣٧	,٥٨٣	,٦٣١	,٧٦٠
أشعر بأن التكنولوجيا تسهم في تقليل الضوضاء داخل الطائرة	13,٤٨	12,٠٥٨	,٦٥٦	,٥٤٥	,٧٤٥

الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث)

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق بشدة	غير موافق
------------	-------	-------	----------------	-----------

مستوى (درجة) الممارسة/الأهمية	الوزن النسبي %	النتيجة (الاتجاه العام)	قيمة المتوسط الحسابي
منخفض جدا	من ٢٠ إلى أقل من ٣٦ %	غير موافق بشدة	من ١ إلى أقل من ١,٨٠
منخفض	من ٣٦ إلى أقل من ٥٢ %	غير موافق	من ١,٨٠ إلى أقل من ٢,٦٠
متوسط	من ٥٢ إلى أقل من ٦٨ %	محايد	من ٢,٦٠ إلى أقل من ٣,٤٠
مرتفع	من ٦٨ إلى أقل من ٨٤ %	موافق	من ٣,٤٠ إلى أقل من ٤,٢٠
مرتفع جدا	من ٨٤ إلى أقل من ١٠٠ %	موافق بشدة	من ٤,٢٠ إلى أقل من ٥

Correlations

		العلاقة	التكنولوجيا الحديثة تحسن تجربة السفر بالطائرة
العلاقة	Pearson Correlation	1	,٦٢٩**
	Sig. (2-tailed)		<.001
	N	32	32
التكنولوجيا الحديثة تحسن تجربة السفر بالطائرة	Pearson Correlation	,٦٢٩**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	
	N	32	32

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

اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج

Correlations

				أنظمة ٢	هل تعتقد أن التكنولوجيا الحديثة تلعب دورا في تحسين تجربة السفر بالطائرة	نظام المحة الجوية المتطور يجعل الرحلة أكثر دقة وفعالية	استخدام التكنولوجيا أثناء الرحلة يحسن من راحتي ورفاهيتي	التكنولوجيا الحديثة تساعد في تقليل تأخيرات الرحلات وتحسين إدارة الوقت	أشعر بأن التكنولوجيا تسهم في تقليل الضوضاء داخل الطائرة
Pearson Correlation	1	,١٢٩	,١٠٨	* ,٤٢٠	,٣٣٠	** ,٥٥٠	* ,٤١٤	** ,٤٥٦	* ,٤٣٣
Sig. (2-tailed)		,٤٨٩	,٥٥٥	,٠١٧	,٠٦٥	,٠٠١	,٠١٨	,٠٠٩	,٠١٣
N	32	31	32	32	32	32	32	32	32
Pearson Correlation	,١٢٩	1	** ,٥٠٥	* ,٤٥٠	,٠٦٦	,٢١٦	,٣٥٠	* ,٣٩٦	* ,٤٠١
Sig. (2-tailed)	,٤٨٩		,٠٠٤	,٠١١	,٧٢٦	,٢٤٣	,٠٥٤	,٠٢٧	,٠٢٦
N	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Pearson Correlation	,١٠٨	,٥٠٥*	1	** ,٤٧٧	,٠٦١	* ,٤٣٥	** ,٥٤٨	* ,٣٦٣	,٣٠٤
Sig. (2-tailed)	,٥٥٥	,٠٠٤		,٠٠٦	,٧٤١	,٠١٣	,٠٠١	,٠٤١	,٠٩١
N	32	31	32	32	32	32	32	32	32
Pearson Correlation	,٤٢٠*	,٤٥٠*	,٤٧٧**	1	,٢٨١	** ,٤٥٠	,٣٤٣	* ,٣٨١	,٣٤٧

أشعر ب ٢ أثناء الرحلة	Sig. (2- tailed) N	,٠١٧	,٠١١	,٠٠٦		,١٢٠	,٠١٠	,٠٥٥	,٠٣١	,٠٥١
هل تعتقد أن التكنولوجيا الحديثة تلعب دورا في تحسين تجربة السفر بالبطائرة	Pearson Correlatio n	,٣٣٠	,٠٦٦	,٠٦١	,٢٨١	1	,٣٩٧*	,٢٨٩	,٠٢٦	,٣٦٧*
نظام الم ٢ حة الجوية المتطور يجعل الرح ٢ ت أكثر دقة وفعالية	Sig. (2- tailed) N	,٠٦٥	,٧٢٦	,٧٤١	,١٢٠		,٠٢٤	,١٠٩	,٨٨٦	,٠٣٩
استخدام التكنولوجيا يا أثناء الرحلة يحسن من راحتي ورفاهيتي	Pearson Correlatio n	,٥٥٠**	,٢١٦	,٤٣٥*	,٤٥٠**	,٣٩٧*	1	,٦٥٢**	,٦٠٠**	,٣٨١*
تأخير تأخيرات الرح ٢ ت وتحسين إدارة الوقت	Sig. (2- tailed) N	,٠٠١	,٢٤٣	,٠١٣	,٠١٠	,٠٢٤		<.001	<.001	,٠٣٢
أشعر بأن التكنولوجيا يا تسهم	Pearson Correlatio n	,٤١٤*	,٣٥٠	,٥٤٨**	,٣٤٣	,٢٨٩	,٦٥٢**	1	,٦٢٠**	,٥٣٩**
	Sig. (2- tailed) N	,٠١٨	,٠٥٤	,٠٠١	,٠٥٥	,١٠٩	<.001		<.001	,٠٠١
	Pearson Correlatio n	,٤٥٦**	,٣٩٦*	,٣٦٣*	,٣٨١*	,٠٢٦	,٦٠٠**	,٦٢٠**	1	,٥١٧**
	Sig. (2- tailed) N	,٠٠٩	,٠٢٧	,٠٤١	,٠٣١	,٨٨٦	<.001	<.001		,٠٠٢
	Pearson Correlatio n	,٤٣٣*	,٤٠١*	,٣٠٤	,٣٤٧	,٣٦٧*	,٣٨١*	,٥٣٩**	,٥١٧**	1

في تقليل الضوضاء الطائرة	Sig. (2- tailed)	,.١٣	,.٢٦	,.٩١	,.٥١	,.٣٩	,.٣٢	,.٠٠١	,.٠٠٢	
اء داخل الطائرة	N	32	31	32	32	32	32	32	32	32

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

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

الخاتمة

في الختام، يمثل التحليل الإحصائي أداة قوية في فهم البيانات واستخلاص الاستنتاجات العلمية الدقيقة. من خلال الدراسة الحالية، تمكنا من تحليل مجموعة البيانات المتعلقة بموضوع البحث وتفسير النتائج بشكل منهجي.

توضح النتائج الإحصائية الاتجاهات والعلاقات بين المتغيرات المدروسة، مما يساعد في تقديم توصيات مبنية على الأدلة لصانعي القرار والباحثين. على سبيل المثال، أظهرت النتائج أن هناك ارتباطاً قوياً بين الطائرات و التكنولوجيا مما يشير إلى أهمية التركيز على تحسين وتطوير وتوطيد العلاقة بين الطائرات و التكنولوجيا

إن مناقشة النتائج تساهم في تحديد نقاط القوة والضعف في الدراسة، بالإضافة إلى تقديم رؤية مستقبلية للبحث في هذا المجال. من الضروري أن يتم مراعاة القيود التي واجهتها الدراسة، مثل حجم العينة المحدود وعدم شمول جميع المناطق الجغرافية، والعمل على تجاوزها في الأبحاث المستقبلية.

بناءً على التحليل والمناقشة، يمكن التأكيد على أن الدراسة قدمت إسهامات قيمة في فهم العلاقة بين الطائرات و التكنولوجيا، وأن التوصيات المستخلصة ستساعد في تحسين العلاقة بين الطائرات و التكنولوجيا أأمل أن تكون هذه النتائج نقطة انطلاق لأبحاث مستقبلية تعزز المعرفة وتحسن الممارسات العملية في هذا المجال.

الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات

حدود الدراسة والدراسات المستقبلية:

حدود الدراسة: تركز هذه الدراسة على الطائرات التي تعتمد على التكنولوجيا، ولكنها لم تشمل جميع أنواع الطائرات، كما أن الدراسة قد تكون محدودة بالتحويلات السريعة في التكنولوجيا والتي قد تجعل بعض الاستنتاجات غير محدثة في المستقبل القريب.

الدراسات المستقبلية: تشير الدراسات المستقبلية إلى أهمية البحث في تقنيات الطائرات المتقدمة، وكيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على سلوك الطائرات في مختلف الظروف. كما ينبغي استكشاف تأثير الطائرات المتصلة بالإنترنت على أمن البيانات وخصوصية المستخدمين.

توصيات الدراسة:

لضمان تطور مستمر، يُنصح بالتركيز على تطوير تقنيات جديدة تُعزز من كفاءة الطائرات وتزيد نسبة أمانها. يجب أيضاً تشجيع التعاون بين شركات الطائرات وشركات التكنولوجيا لتحقيق تكامل أفضل بين الابتكارات التقنية وصناعة الطائرات.

الخاتمة:

تُمثل العلاقة بين الطائرات والتكنولوجيا تجسيدا للتطور التكنولوجي السريع الذي شهدته صناعة الطائرات في السنوات الأخيرة. لقد أثرت الابتكارات التقنية بشكل عميق على تصميم وصناعة الطائرات، مما أدى إلى تحسين الأداء والسلامة. من أنظمة القيادة الذاتية إلى التقنيات الذكية في الأمان والترفيه، أصبحت الطائرات الحديثة أكثر تطوراً وتعقيداً.

إن تكامل التكنولوجيا مع صناعة الطائرات لم يقتصر على تحسين تجربة السفر فحسب، بل ساهم أيضاً في تعزيز الأمان وتقليل التأثير البيئي للطائرات. وفي الوقت نفسه، تظل التحديات المتعلقة بالأمان والخصوصية والتكاليف قائمة، مما يتطلب مواصلة البحث والتطوير لتجاوز هذه العقبات.

بشكل عام، يمكن القول إن العلاقة بين الطائرات والتكنولوجيا يعكس الاتجاه نحو مستقبل أكثر تطوراً وابتكاراً، حيث تساهم التقنيات الحديثة في تحقيق أقصى استفادة من وسائل النقل، مما يفتح آفاقاً جديدة لتحسين حياة الأفراد والمجتمعات.

المراجع:

١. كوكسون، ج. (٢٠٠٣). "تكنولوجيا الطائرات: من الزيبيلين إلى الجت". غرينوود ببلشنغ غروب تم الإسترجاع من الرابط التالي:

[https://www.researchgate.net/publication/356936853 Technology for the production of frozen zeppelin](https://www.researchgate.net/publication/356936853_Technology_for_the_production_of_frozen_zeppelin)

٢. لوفتين، ل. ك. (١٩٨٥). "سعيًا للأداء: تطور الطائرات الحديثة". إس بي ناسا تم الإسترجاع من الرابط التالي:

<https://n9.cl/b0jxs>

٣. بيرري، د. ج.، وأزار، ج. ج. (١٩٨٠). "هياكل الطائرات". مكجرو هيل تم الإسترجاع من الرابط التالي:

<https://n9.cl/jpxji>

٤. شركة بوينغ

<https://www.boeing.com>

5. Advanced Air Mobility - Federal Aviation Administration

[https://www.faa.gov/aircraft/air_cert/aircraft_certification/aaar/advanced air mobility](https://www.faa.gov/aircraft/air_cert/aircraft_certification/aaar/advanced_air_mobility)

6. Introduction to Flight by John D. Anderson

<https://www.mheducation.com/highered/product/introduction-flight-anderson/M9780078027673.html>

7. Aviation and the Environment by David Pelham

<https://www.routledge.com/Aviation-and-the-Environment/Pelham/p/book/9780367354948>

8. Environmental Protection – ICAO

<https://www.icao.int/environmental-protection/Pages/default.aspx>

The Evolution of In-Flight Entertainment Content in 2024

<https://www.pxcom.aero/the-of-in-flight-entertainment-content-in-2024>

Airline customer satisfaction and loyalty: impact of in-flight service quality

<https://link.springer.com/article7/s11628-019-00405-4>

Impact of digital technologies on airline operations

<https://www.sciencedirect.com/science/arti/S096969971830300X>

تقرير طيران الإمارات السنوي

[/https://www.emirates.com/media-centre](https://www.emirates.com/media-centre)

Aviation week

<https://aviationweek.com/air-transport/airlines-lessors/emirates-driving-innovation-airline-technology>

الملاحق:

تعريف الاستبيان

الاستبيان مجموعة من الأسئلة المتنوعة والتي ترتبط ببعضها البعض بشكل يحقق الهدف الذي يسعى إليه الباحث من خلال المشكلة التي يطرحها بحثه. ويرسل الاستبيان بالبريد أو بأي طريقة أخرى إلى مجموعة من الأفراد أو المؤسسات التي اختارها الباحث لبحثه لكي يتم تعبئتها ثم إعادتها للباحث.

ويكون عدد الأسئلة التي يحتوي عليها الاستبيان كافية ووافية لتحقيق هدف البحث بصرف النظر عن عددها.

خطوات انجاز الاستبيان:

١- تحديد الأهداف المطلوبة من عمل الاستبيان في ضوء موضوع البحث ومشكلته ومن ثم تحديد البيانات والمعلومات المطلوب جمعها.

٢- ترجمة وتحويل الأهداف إلى مجموعة من الأسئلة والاستفسارات .

٣- اختيار أسئلة الاستبيان وتجربتها على مجموعة محدودة من الأفراد المحددين في عينة البحث لإعطاء رأيهم بشأن نوعيتها من حيث الفهم والشمولية والدلالة وكذلك كميتها وكفايتها لجمع المعلومات المطلوبة عن موضوع البحث ومشكلته وفي ضوء الملاحظات التي يحصل عليها فإنه يستطيع تعديل الأسئلة بالشكل الذي يعطي مردودات جيدة.

٤- تصميم وكتابة الاستبيان بشكله النهائي ونسخه بالأعداد المطلوبة .

٥- توزيع الاستبيان حيث يقوم باختيار أفضل وسيلة لتوزيع وإرسال الاستبيان بعد تحديد الأشخاص والجهات التي اختارها كعينة لبحثه.

٦- متابعة الإجابة على الاستبيان فقد يحتاج الباحث إلى التأكيد على عدد من الأفراد والجهات في انجاز الإجابة على الاستبيان وإعادته وقد يحتاج إلى إرسال بنسخ أخرى منه خاصة إذا فقدت بعضها.

٧- تجميع نسخ الاستبيان الموزعة للتأكد من وصول نسخ جديدة منها حيث لابد من جمع ما نسبته ٧٥٪ فأكثر من الإجابات المطلوبة لتكون كافية لتحليل معلوماتها.

الأسئلة الشخصية

1.العمر:

- أقل من ١٨ سنة
- 18-24 سنة
- 25-34 سنة
- 35-44 سنة
- 45-54 سنة
- 55-64 سنة
- 65 - سنة فأكثر

2.الجنس:

- ذكر
- أنثى

3.المستوى التعليمي:

- بدون تعليم رسمي
- تعليم ابتدائي
- تعليم إعدادي
- تعليم ثانوي
- دبلوم أو شهادة مهنية
- درجة البكالوريوس
- درجة الماجستير
- درجة الدكتوراه

4.الوضع المهني:

- طالب
- موظف
- صاحب عمل
- باحث عن عمل
- متقاعد
- آخر (يرجى التحديد)

5.الدخل الشهري:

- أقل من ١٠٠٠ - دولار
- 1000-2999 - دولار
- 3000-4999 - دولار
- 5000-6999 - دولار
- 7000-9999 - دولار
- 10000 - دولار فأكثر

ما هو نوع الطائرة التي تستخدمها عادةً للسفر؟

- طائرة تجارية
- طائرة خاصة
- طائرة عسكرية
- أخرى (يرجى التوضيح)

7 ما هي الأسباب الرئيسية لاختيارك نوع الطائرة هذا؟

- الراحة
- الأمان
- السرعة
- السعر
- أخرى (يرجى التوضيح)

ما هي الوجهات التي تسافر إليها بالطائرة غالبًا؟

محلية

دولية

كيف تقيم تجربتك العامة في السفر بالطائرة؟

ممتازة

جيدة

مقبولة

سيئة

ما هو العامل الأهم بالنسبة لك عند اختيار شركة الطيران؟

السعر

الخدمة

الأمان

وقت الرحلة

أخرى (يرجى التوضيح)

هل تستخدم وسائل تكنولوجية أثناء السفر بالطائرة؟

نعم

لا

إذا كانت الإجابة نعم، فما هي الوسائل التكنولوجية التي تستخدمها؟

واي فاي

ترفيه جوي

تطبيقات الهواتف المحمولة

أخرى (يرجى التوضيح)

هل تشعر بالأمان عند السفر بالطائرة؟

نعم

لا

أحيانًا

ما هي التحسينات التي ترغب في رؤيتها في الطائرات المستقبلية؟

زيادة الراحة

تحسين الأمان

تحسين الترفيه

تقليل الضوضاء

أخرى (يرجى التوضيح)

هل تعتقد أن التكنولوجيا الحديثة تلعب دورًا في تحسين تجربة السفر بالطائرة؟

نعم

لا

ربما

جدول ١ : قائمة أنواع التكنولوجيا المستخدمة في الطائرات الحديثة

م	نوع التكنولوجيا	الوصف	الأمثلة
1	نظام الملاحة الجوية	تقنيات تساعد في توجيه الطائرة وضمان مسارها الأمين	، أنظمة الطيران GPS ، نظام (EFIS) الرقمي ، (ILS) الهبوط الآلي
2	أنظمة الترفيه الجوي	أنظمة ترفيهية توفر للمسافرين تجربة ممتعة أثناء الرحلة	شاشات اللمس، أفلام، ألعاب، واي فاي
3	أنظمة الاتصالات	تقنيات تساعد الطيارين وأطقم الطيران في التواصل مع المراقبين الجويين وأطقم الطيران الأخرى	راديو الطائرة، اتصالات الأقمار الصناعية
4	أنظمة الأمان والمراقبة	تقنيات تراقب حالة الطائرة وتضمن سلامتها	أجهزة استشعار الضغط، كاميرات المراقبة، أنظمة الإنذار
5	أنظمة الوقود وإدارة الطاقة	تقنيات تساهم في إدارة استخدام الوقود والطاقة بكفاءة	أنظمة إدارة الوقود، محركات أكثر كفاءة، بطاريات الليثيوم
6	تكنولوجيا المواد الخفيفة	استخدام مواد خفيفة الوزن وقوية لتحسين كفاءة الطائرة وتقليل استهلاك الوقود	ألياف الكربون، الألومنيوم المطور
7	أنظمة الاستشعار والرصد	أجهزة استشعار تراقب أداء الطائرة وظروف الطيران	أجهزة قياس الارتفاع، أنظمة قياس السرعة، أنظمة الرصد المناخي
8	تقنيات الدفع الكهربائية والهجينة	أنظمة الدفع التي تستخدم الكهرباء لتحسين الكفاءة وتقليل الانبعاثات	المحركات الكهربائية، الدفع الهجين

جدول ٢: إحصائيات حول نسبة استخدام السيارات الكهربائية مقابل السيارات التقليدية

السنة	نسبة استخدام الطائرات الحديثة	نسبة استخدام الطائرات التقليدية
2010	30%	70%
2012	35%	65%
2014	40%	60%
2016	45%	55%
2018	50%	50%
2020	55%	45%
2022	60%	40%
2024	65%	35%

جدول ٣: نتائج استبيان تأثير التكنولوجيا على تجربة الطيران

السؤال	الإجابة	النسبة (%)
هل تعتقد بأن التكنولوجيا الحديثة تحسن تجربة السفر بالطائرة	نعم	85%
	لا	10%
	ربما	5%
أي من التكنولوجيات التالية تجدها الأكثر تأثيراً	الاتصالات	25%
	الأمان	20%
	الملاحة	15%
هل تستخدم وسائل التكنولوجيا أثناء السفر بالطائرة	نعم	70%
	لا	30%
ما هو العامل الأهم بالنسبة لك في تحسين تجربة الطيران بالتكنولوجيا	تحسين الأمان	30%
	تحسين الترفيه	25%
	تقليل الضوضاء	10%
كيف تقيم تجربتك العامة في السفر بالطائرة باستخدام التكنولوجيا	ممتازة	50%
	جيدة	30%
	مقبولة	15%
	سيئة	5%

جدول استبيان حول تأثير التكنولوجيا على تجربة الطيران بالطائرات الحديثة

العبارات	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
التكنولوجيا الحديثة تحسن تجربة السفر بالطائرة					
أنظمة الترفيه الجوي تجعل تجربة الطيران أكثر متعة					
أنظمة الاتصالات الحديثة تسهل التواصل أثناء الرحلة					
أنظمة الأمان والمراقبة تجعلني أشعر بالأمان أثناء الرحلة					
نظام الملاحة الجوية المتطور يجعل الرحلات أكثر دقة وفعالية					
استخدام التكنولوجيا أثناء الرحلة يحسن من راحتي ورفاهيتي					
التكنولوجيا الحديثة تساعد في تقليل تأخيرات الرحلات وتحسين إدارة الوقت					
أشعر بأن التكنولوجيا تسهم في تقليل الضوضاء داخل الطائرة					

مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات

مجتمع البحث	التصنيفات	عدد الموظفين
شركة الإمارات العربية للطيران	طاقم الطائرة	4313
	المهندسين	3316
	المحطات الخارجية	5376
	الشركات التابعة	12098

عينة البحث:

عينة البحث	حجم العينة
الموظفين في شركة الإمارات العربية للطيران	40-100