مجلة اتحاد الجامعات العربية للسياحة والضيافة
(JAAUTH)
الموقع الإلكتروني: http://jaauth.journals.ekb.eg/

دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق أمن المطارات بالمقاصد السياحية
دراسة حالة: مطار برج العرب الدولي – مصر

نرمين السيد محمد محمد الحطاب
المعهد العالي للسياحة والفنادق والحاسب الآلي – سيوف – الإسكندرية

معلومات المقالة

الكلمات المفتاحية

الذكاء الاصطناعي؛
المطارات؛
جرائم التهريب؛
المقاصد السياحية.

(JAAUTH)
المجلد ٢٤، العدد ١، (يونيه ٢٠٢٣)، ص ٤٦٧ -٤٨٧.

الملخص

يلعب الذكاء الاصطناعي دوراً بارزاً في المجال السياحي وأصبح فاعلاً رئيسياً في الاقتصاد العالمي، وفى الحروب الدولية وانتشار الأمن، حيث أن تأثيرات الذكاء الاصطناعي في أمن الدول بشكل عام ومطارتها بشكل خاص يساعد على ابراز المقاصد السياحية وتسهيل حياة المسافرين حول العالم وتغيير الطريقة التي يخططون بها رحلاتهم، بدءًا من جدولة الرحلات، والخدمات المقدّمة في المطارات، إلى استكشاف المطاعم والمتاحف والأماكن الترفيهية، والخدمات الفندقية، فهو يساعد الإنسان على التنبؤ بالمستقبل واتخاذ القرارات بشكل أفضل. ويعد الذكاء الاصطناعي حاليًا إحدى أهم الأولويات لجداول أعمال السياسات العامة لمعظم البلدان على المستويين الوطني والدولي، ويعد هذا البحث من البحوث الوصفية حيث يهدف الى دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق امن المطارات بالمقاصد السياحية، فضلاً عن التعرف على طرق ووسائل التهريب عبر المطارات، وكذلك تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مكافحة جرائم التهريب ومتطلبات دعمها، وطبق على عينة مكونة من (٧٥) من الخبراء العاملين في مطار برج العرب من خلال استمارة استبيان تم توجيهها لهم ، وأشارت نتائجه الى أهمية توافر البيانات الضخمة واستخدمها في المطارات، حيث أن توافرها واتاحتها وتبادلها بين الدول وبعضها البعض سوف يسهل من تأمين المطارات وسهولة التوصل الى المجرمين أو المهربين من خلال الرجوع لتلك البيانات فور عبور هؤلاء الأفراد من بوابات المطارات مما يساهم في تأمين المدن والمقاصد السياحية ن وتوصل البحث الى عدة توصيات منها ضرورة توفير بنية تحتية قوية وقواعد بيانات ضخمة بمطار برج العرب الدولي وذلك حتى يستطيع مواكبة المطارات العالمية في الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في الدعم والتنشيط والترويج للسياحة بجمهورية مصر العربية.

أولاً : مقدمة

يزداد ويتطور السفر من دولة الى أخرى حول العالم بوتيرة متسارعة، حيث يزور ما يقرب من ١.٤ مليار شخص بلدانًا أخرى غير وطنهم من أجل السياحة أو العمل، وهو رقم قياسي في الأعوام الأخيرة خاصة ما بين عامي (٢٠٢٠ – ٢٠٢٣)، ومن المتوقع أن يرتفع هذا العدد بحلول عام ٢٠٣٠ ليصل عدد السياح والمسافرين حول العالم إلى ١.٨ مليار شخص (تقرير الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، ٢٠٢٣) .

وتساهم الزيادة المتنامية في أعداد السياح والمسافرين حول العالم في حدوث تكدس أمام مكاتب إنهاء إجراءات الوصول والمعنية بفحص الأوراق الثبوتية للمسافرين وينتج عن ذلك بقاء المسافر لفترات طويلة بالمطارات انتظاراً للمرور، فضلاً عن احتجاز البعض للتأكد من هويته وسلامة أوراقه، في حين أن غالبية الأشخاص الذين تحتجزهم قوات الأمن على الحدود قد لا يشكلون أي خطر أو تهديد، ولكن توقيفهم يبطئ وتيرة العملية المطولة بالفعل ، وكل من يريد عبور الحدود التي تفصل بين دولتين حول العالم يجب بالضرورة أن يمر بتلك الإجراءات لضمان أمن المقاصد السياحية (بظاظو،٢٠١٨).

ومن ناحية أخرى، فإن امن الحدود من العاملين في المطارات لديهم مهمة شاقة حول حماية أمن المقاصد السياحية ، لأنه يتعين عليهم اتخاذ مئات القرارات كل ساعة حول ما إذا كانت ستسمح لهذا الشخص بالمرور أم لا ، بناءً على الحكم الشخصي لهم تجاه كل مسافر، وفي ظل مواجهة تهديد الهجمات وتفشي التهريب والاتجار بالبشر، تتزايد الضغوط على هؤلاء الأشخاص لاتخاذ القرارات الصحيحة واللازمة لتأمين دولهم ، حيث يمكن لهؤلاء الضباط الاستفادة من القدرات التقنية لأنظمة الكمبيوتر، لكنهم يعتمدون على الحدس والخبرة للتحقق من وثائق معظم الركاب المارة ، حيث يُشكل الأمن وفرضه داخل المطارات صورة ذهنية ذاتية لدى السائح والمسافر حول مدى تمتع المقصد السياحي الذى يزوره بالأمن والأمان مما يساهم في الترويج الإيجابي للسياحية ويساعد على تنميتها(خليفة ،٢٠١٩).

هذا وتواجه الأجهزة الأمنية بالمطارات تحديات متنوعة ومتعددة في الحفاظ على أمن المطار وعدم السماح بحدوث تجاوزات أمنية أو ارتكاب جرائم إرهابية أو تهريبيه والمساهمة في كشف غموضها وضبط الجناه لتقديمهم للمحكمة، لذا كثر الحديث عن الذكاء الاصطناعي ومدي إمكانية إحلاله محل العقل البشري في بعض المهام ودوره في مجال مكافحة الجرائم للحفاظ على أمن المقاصد السياحية، وذلك باعتبار أن أمن تلك المقاصد يبدأ ويترسخ في ذهن السائح من المطار، وبالتالي كان لزاماً أن تتطور طرق الحماية وفرض نظم الأمن المستحدث باستخدام تكنولوجيا العصر، لاستنتاج دليل يكشف الجرائم أو المتورطين فيها أو نفيها عن المشتبه فيهم منذ وصولهم مطار المقاصد السياحية، ومع تطور المجتمعات وتطور أساليب التكنولوجيا الحديثة في العصر الحالي، وقد ظهرت أساليب جديدة لنشر الأمن بمطارات المقاصد السياحية ومنها جمهورية مصر العربية حتى إن البعض تنبأ أن تكون هذه الدلائل الجديدة هي نظام المستقبل تأمين المطارات(Dalkilic, 2017).

ونظراً لازدياد النشاط المالي والتجاري والسياحي في البلاد في السنوات الأخيرة والناجم عن الانفتاح الاقتصادي وما ترتب على ذلك من تشعب القوانين والأنظمة التي تنظم عملية مكافحة الجرائم بكافة أنواعه وتعقدها وما يهيئه ذلك لمن لا يراعي حرمة القانون من فرص للعبث بالأمن والاقتصاد الوطني وما تقتضيه مكافحة هذا الوباء ، فقد طورت العديد من الدول المتقدمة عدة أنظمة قائمة على تقنيات الذكاء الإصطناعى لبث الأمن والأمان ومكافحة جرائم الإرهاب في العديد من المقاصد السياحية والكشف عن الإرهابيين وأساليبهم في التخفي والسفر عبر المطارات في مختلف دول العالم (جهاد ، ٢٠٢٢).

والسياحة تماماً مثل الاستثمار أو رأس المال، جميعها لديها حساسية شديدة تجاه مسألة الأمن والاستقرار السياسي والمجتمعي، فالسائح الباحث عن المعرفة وراحة البال وصفاء النفس يدفع أموالاً كي يتحقق له ذلك وبالتالي فمن حقه أن يبحث عن الأماكن والمقاصد الآمنة، بل تلك هي المعادلة التي تتحقق على أرضيتها تنمية الحركة السياحية وتحقق مزيدًا من الانتعاش والازدهار، كالمستثمر الذي لن يضخ أمواله في دولة أو مشروع بحث عن الربح إلا بعدما يتأكد من الظروف الأمنية التي ستحقق له ذلك ، وهذا ما تحققه تقنيات الذكاء الإصطناعى في تحقيق الأمن بالمطارات كواجهات للمدن السياحية عبر دول العالم(Samara, 2017).

ثانياً : مشكلة البحث

على الرغم من أهمية العنصر البشري كحجر الزاوية في مجال تقديم الخدمات بشكل عام ومنها قطاع السياحة ، فإن فائدة التكنولوجيا الحديثة أصبحت غير قابلة للاستبدال ، خاصة مع جميع مجالات الخدمة التي تعتمد على التكنولوجيا وتطبيقاتها في القيام بعملها (Dožić, 2019)، وقامت العديد من شركات تكنولوجيا المعلومات حول العالم بالاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، أي مفهوم الآلة التي تقوم بذلك التفكير المنطقي، وتحليل البيانات، وحل المشكلة بطريقة تحاكي العقل البشري، الذي يمكن استخدامه بطريقة قوية في تحليل كمية كبيرة من البيانات وإنتاج كمية كبيرة من المعلومات والنتائج التي تعود بالفائدة على صناعة السياحة وتطورها، في حين يعتقد البعض الآخر أن هذا سيكون له تأثير سلبي على العمالة السياحية في المستقبل (Dewi, 2020).

ونتيجة لذلك، فإن فكرة المدن الذكية والمطارات الذكية قد نشأت من خلال الاعتماد الكبير على أنترنت الأشياء والذي يعد أحد تقنيات الذكاء الاصطناعي ومع زيادة تردد الطيران التجاري على الصعيد العالمي ورغبة العديد من الدول حول العالم ومنها جمهورية مصر العربية في استقطاب أكبر عدد ممكن من السياح للمساهمة في تحسين النمو الاقتصادي برزت الحاجة الى الاعتماد على تقنيات وبرامج الذكاء الاصطناعي في تأمين وحماية أمن المطارات ولتحسين موثوقية الخدمة وتقليل الخطأ البشري في المناطق الحرجة ولضمان أن يكون للعملاء من السياح تجربة إيجابية وتقديم كافة برامج الدعم وتسهيل الوصول الأمن لكافة المسافرين بما ينعكس ايجابياً على حركة تنشيط السياحة(Alansari, 2019) .

وتعد كفاءة المطارات وتأمينها أمرًا ضروريًا في نظام النقل الجوي والتي تنعكس ايجابياً على حركة تنشيط السياحة، وتشهد عمليات المطار ضغوطا مع تزايد عدد الرحلات الجوية والركاب ويجب أن يتم ذلك مع الحفاظ على الالتزام بالمواعيد والأداء والسلامة والسفر والسياحة والضيافة، وقد استخدمت العديد من المطارات حول

العالم أنظمة الروبوتات للمساهمة في حفظ الأمان بها حيث يعد الذكاء الاصطناعي وأتمتة الخدمات في تحليل التكلفة والعائد باستخدام مركز عمليات المطار (APOC) لإدارة عمليات المطار المتكاملة خطوة حاسمة في تحسين استخدام جميع موارد المطار ومرافقه، وتقليل أوقات تسليم الطائرات وتأخير الرحلات علاوة على ذلك، ضمان موثوقية سعة المطار خلال أوقات الذروة وفي جميع الظروف الجوية ، ويؤثر كل جانب من جوانب الحياة التشغيلية للمطار بشكل كبير على تجربة المطار لأي مسافر (ناوموف، ٢٠١٩)، ويمكن أن تنجم التأخيرات الطويلة والتصاريح الأمنية غير الكافية والفوضى العامة عن فشل عمليات المطار كما أنه سيعرض سلامة الطائرات والركاب والموظفين للخطر ولا سيما في ظل انتشار بعض العمليات الإرهابية في العديد من الدول حول العالم مما يؤثر سلبياً على حركة السياحة.

مع ارتفاع جرائم الإرهاب والتي تؤثر على حركة السياحة في العديد من المدن السياحية كان لزاما على كافة الدول ومنها جمهورية مصر العربية التصدي لكافة أنواع تلك الجرائم بحيث تكون بداية المواجهة عبر المطارات في ظل التطور التكنولوجي الهائل وظهور ما يسمى بالبيانات الضخمة، كان لازماً على المفكرين والمبتكرين في مختلف دول العالم الاستفادة من تلك البيانات واستثمارها في عمليات تأمين المطارات ومواجهة عصابات الإرهاب ، فظهرت تقنيات الذكاء الإصطناعى والتي تستهدف تحقيق وضمان الأمن وتحليل ومعالجة البيانات والمعلومات وإجراء التحقيقات والتحريات بناء على آليات وتقنيات مقررة في مستودعات البيانات ونظم المعلومات في العالم الرقمي، ويشير إلى الوظيفة التي تنظم وتنظم عمل ينتج ويبلغ توصيات دقيقة وكبيرة الحجم لاتخاذ قرارات جيدة في مجال الأمن، بالنسبة للوكالات الأمنية، مع تطور التقنيات التكنولوجية مثل إنترنت الأشياء، كلما تطورت المجالات التقنية وأمن المؤسسات، زاد عدد الحلول والنتائج التي سيوفرها الذكاء الاصطناعي لأعضاء الوكالات الأمنية، المساهمة في الحد من الجريمة والقضاء عليها، وتظهر التجربة أن هذه التقنيات تقدم خدمة ممتازة وتساهم أيضًا في مكافحة الجريمة، والمساهمة في تقليل مقدار الوقت الذي يقضيه الأشخاص في الدراسة والتحليل والبحث عن الأدلة المرتبطة بجرائم الإرهاب التي يمكن احباطها عبر تأمين المطارات (عبد النعيم، ٢٠٢٣).

ثالثاً : الدراسات السابقة

- **دراسة ليزا كويست(2018) Lisa Quest** والتي استهدفت تحديد الأدوار التي يمكن لتقنيات الذكاء الإصطناعى القيام بها، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى العديد من الشركات تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لمنع واكتشاف كل شيء يتعلق بها بدءًا من سرقة الموظفين الروتينية وحتى التداول من الداخل، كما تستخدم العديد من البنوك والشركات الكبرى الذكاء الاصطناعي لاكتشاف ومنع الاحتيال وغسل الأموال، فضلاً عن استفادة شركات وسائل التواصل الاجتماعي منه في التعامل الآلي لحظر المحتوى غير المشروع مثل المواد الإباحية المتعلقة بالأطفال ، والكشف عن الاحتيال بشكل أسرع والتنبؤ بالجرائم ومنعها.

- **دراسة تحفة، فايق (٢٠٢٠)** والتي استهدفت الوقوف على حدود استبعاد أدلة تقنيات الذكاء الإصطناعى الجنائية والعلمية المتحصلة بطرق غير شرعية " دراسة مقارنة بين النظامين الانجلوسكسونى واللاتينى"، وقد أشارت نتائجها الى أن السمة الغالبة من التطبيقات القضائية الجنائية المقارنة والحديثة تميل نحو التقليص والانكماش لقاعدة الاستبعاد، والتوسع في قبول الأدلة الجنائية والعلمية المتحصلة بتقنيات الذكاء الاصطناعي، والقاعدة أن ما تستعين به الشرطة في هذا الصدد يتعين أن يظل في الإطار العام للمشروعية في تحصيل الدليل.
- **دراسة مرزوقى، صابر(٢٠٢١)** حيث هدفت إلى القاء الضوء على أهمية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال السياحة ومدى استفادة المقصد السياحي المصري من استخدام تلك التقنيات، وقد أكدت نتائج الدراسة على أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال السياحة وأنها لا تقتصر على قطاع بعينه من قطاعات العمل السياحي، وانما تمتد لتشمل جميع القطاعات شركات سياحية، منشآت الضيافة، شركات الطيران، أمن المطارات.
- **دراسة تحفة، فايق (٢٠٢٢)** والتي استهدفت القاء الضوء على استخدامات تقنيات الذكاء الإصطناعى بين المشروعية وعدم المشروعية، وقد أشارت النتائج إلى إن تقنيات الذكاء الإصطناعى وتكنولوجيا المعلومات أثارت إشكاليات عديدة في مجال القانون ومكافحة الجريمة، منها إشكاليات المسئولية الجنائية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الإصطناعى، وما يتعلق بالعدالة الإلكترونية والتقاضي عن بعد، وما يتعلق بالذكاء الإصطناعى ومدى الاستفادة به في مكافحة الجريمة منعًا وكشفًا كإحدى أدوات استشراف المستقبل، فضلًا عن استعانة الأجهزة الأمنية بالروبوتات وتقنيات الذكاء الإصطناعى في أداء مهام حفظ الأمن بالمطارات والمؤسسات الحكومية ومكافحة الجرائم، والتنبؤ بأماكن حدوثها بناءً على بيانات لأماكن تجمع المجرمين وتتبعهم، وهو ما يندرج تحت استراتيجية المدن الذكية التي من أهم أهدافها استخدام التقنيات المتطورة مثل الذكاء الإصطناعى.
- **دراسة بلال، فاطمة عبد العزيز (٢٠٢٣)**، وقد استهدفت الدراسة القاء الضوء على دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز العدالة الناجزة أمام القضاء، وأشارت النتائج إلى إن إدخال أنظمة التكنولوجيا الحديثة في المجتمعات، وخاصةً أنظمة الذكاء الاصطناعي قد غيّرت المفاهيم العامة في الحياة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية وكذلك القانونية، وهي تساهم في تطوير المؤسسات والشركات بأنواعها من خلال القيام بالمهام والأعمال التي كانت تتطلب في السابق وجود كوادر بشرية متخصصة.
- **دراسة Menna Raafat (٢٠٢٣)** ، واستهدف البحث النظر في أهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي في مطارات مصر الدولية، مثل مطار العاصمة الجديدة، وأشارت نتائجها الى أن الخدمات والأنظمة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي تُمكن المطارات الذكية من أن تكون أكثر قوة، تتسم بالكفاءة وإمكانية التحكم فيها، وكل ذلك أثناء إدارتها من خلال المراقبة والتحليلات في الوقت الفعلي ، حيث تساعد أجهزة الاستشعار الذكية أيضًا في تنظيم الظروف المحيطة بالمطار، وأتمتة المهام المتعلقة بالركاب، وتحسين أمن المطار.

وبتحليل الباحثة للدراسات السابقة وجدت أنها ركزت على ما يلى :

- تحديد الأدوار التي يمكن لتقنيات الذكاء الإصطناعى القيام بها.
- الوقوف على حدود استبعاد أدلة تقنيات الذكاء الإصطناعى الجنائية والعلمية المتحصلة بطرق غير شرعية.
- القاء الضوء على أهمية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال السياحة ومدى استفادة المقصد السياحي المصري من استخدام تلك التقنيات .
- القاء الضوء على استخدامات تقنيات الذكاء الإصطناعى بين المشروعية وعدم المشروعية.
- التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز العدالة الناجزة أمام القضاء.
- النظر في أهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي في مطارات مصر الدولية.

بينما يركز البحث الراهن على ما يلى :

- تحديد مفهوم تقنيات الذكاء الإصطناعى في مكافحة جرائم الإرهاب وتأمين المطارات.
- التعرف على الطرق والوسائل المتنوعة التي يتم إتباعها من جانب العصابات والإرهابيين في ارتكاب الجرائم التي تؤثر على حركة السياحة.
- تحديد الوسائل والأساليب التي تعتمد عليها تقنيات الذكاء الإصطناعى في مكافحة جرائم الارهاب بالمطارات ودورها في استقرار المقاصد السياحية.
- تحديد المتطلبات اللازمة لدعم تقنيات الذكاء الإصطناعى في مكافحة جرائم الإرهاب وتأمين المطارات ودورها في استقرار وتأمين المقاصد السياحية.

ولا شك أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تساهم في تحقق الرفاهية للناس وكذلك في تحقيق أمن الدول والذى يساهم في تنشيط السياحة وجلب مزيداً من السياح للواجهات السياحية ، ولكنها تفرض في الوقت ذاته على الأجهزة الأمنية العمل الدؤوب من أجل مواكبتها لما تخلقه من تحديات وخاصة السيبرانية منها، ولا شك أنها نقلت الأمن والعدالة ومكافحة جرائم التهريب عبر حدود الدول وخاصة في المطارات إلى عهد غير مسبوق، وبناءً عليه تتحدد قضية البحث الراهن في التساؤل التالي : **ما دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق أمن المطارات بالمقاصد السياحية بالتطبيق على مطار برج العرب ؟ ويتفرع منها عدة تساؤلات فرعية وهى :**

١- ما مفهوم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق أمن المطارات بالمقاصد السياحية ؟
٢- ما الطرق والوسائل التي يتم إتباعها من جانب العصابات في الجرائم الإرهابية بالمقاصد السياحية ؟
٣- ما الوسائل والاساليب التي تعتمد عليها تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق أمن المطارات بالمقاصد السياحية ؟
٤- ما المتطلبات اللازمة لدعم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق أمن المطارات بالمقاصد السياحية ؟

خامساً : أهمية البحث

أ- **الأهمية النظرية :** تنبع أهمية البحث الراهن من خلال الكشف عن الدور الذى تلعبه تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق أمن المطارات بالمقاصد السياحية من خلال مكافحة الجرائم الارهابية ، فضلاً عن تحديد متطلباتها والكشف عن طرق ووسائل ارتكابها عبر المطارات باعتبارها البوابة الرئيسية للمقاصد السياحية عبر دول العالم، حيث يتم تطويع تلك التقنيات في مكافحة الجريمة والقبض على مرتكبيها، وأهم ركائزها أنها ساعدت بتسريع العمليات الكشفية الإلكترونية، وليس كما كان في السابق حين كان البشر هم من يتفرَّدون بالتنبؤ بالأحداث، ولكن التقدُّم المذهل في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعليم الآلات مكن من تطوير برامج لديها إمكانيات فائقة على البشر في التنبؤ بالجرائم وخاصة جرائم الإرهاب أو تمرير المواد التي تستخدم في صناعة الارهاب عبر المطارات مما يجعل كافة البلدان أمنة وينعكس ذلك على إيجابياً على المقاصد السياحية.

ب- **الأهمية التطبيقية :** يركز البحث الراهن على الكشف عن دور تقنيات الذكاء الإصطناعى من خلال إبراز دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق أمن المطارات بالمقاصد السياحية فضلاً عن الكشف عن الانشطة الارهابية والتي تهدد أمن الدول والمدن السياحية، والكشف عن دور الذكاء الإصطناعى في تحديد هوية واكتشاف العملاء والمهربين الذين يشترون كميات غير عادية من المواد الكيميائية التي تستخدم في الانشطة الارهابية بالعديد من المدن التي تعد مقاصد سياحية، وتوضيح مدى مساهمة الذكاء الاصطناعي في توسيع نطاق المراقبة بالكاميرات وذلك من خلال الكاميرات الدقيقة للتعرف على الوجوه وكشف المحتويات المحمولة في السفر عبر المطارات.

سادساً : أهداف البحث : يركز البحث الراهن على تحقيق الأهداف التالية :

الهدف الرئيس : تحديد دور تقنيات الذكاء الإصطناعى في تحقيق أمن المطارات بالمقاصد السياحية ، ويتفرع منه عدة أهداف فرعية وهى :

١- تحديد مفهوم تقنيات الذكاء الإصطناعى في تحقيق أمن المطارات بالمقاصد السياحية .
٢- التعرف على الطرق والوسائل المتنوعة التي يتم إتباعها من جانب العصابات والإرهابيين في ارتكاب الجرائم التي تؤثر على حركة السياحة.
٣- تحديد الوسائل والاساليب التي تعتمد عليها تقنيات الذكاء الاصطناعي في مكافحة جرائم الارهاب بالمطارات ودورها في استقرار المقاصد السياحية .
٤- تحديد المتطلبات اللازمة لدعم تقنيات الذكاء الاصطناعي في مكافحة جرائم الإرهاب وتأمين المطارات ودورها في استقرار وتأمين المقاصد السياحية.

سابعاً : الإطار النظري للبحث

مفهوم تقنيات الذكاء الإصطناعى

الذكاء الإصطناعى يتكون من كلمة الذكاء وهو عبارة عن القدرة على إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة.

وكلمة "اصطناعي" مرتبطة بفعل "يصنع" أو "يخلق". ولذلك فإن هذه الكلمة تنطبق على كل ما ينتج الأنشطة والأفعال التي تحدث من خلال بناء شيء مختلف عما هو موجود بالفعل، وبالتالي الذكاء الاصطناعي هو أحد العلوم الحديثة المرتبطة بالحاسوب والتي تنتهج أساليب متقدمة ومبتكرة ، للقيام بأفعال واستنتاجات تهدف إلى استعادة الأسباب المنسوبة إلى الذكاء البشري، ولو في حدود ضيقة كالتصنيع بالوسائل الصناعية – الحاسبات الآلية – التفكير والعمليات الذكية(محمد ومحمد، ٢٠٢٠).

ويشير مصطلح الذكاء الاصطناعي إلى قدرة أجهزة الكمبيوتر الرقمية أو الروبوتات التي يتم التحكم فيها بواسطة الكمبيوتر على أداء المهام الشائعة المرتبطة بالكائنات الذكية ، وإنه فرع من علوم الكمبيوتر، وتعرف الكثير من الأدبيات الذكاء الاصطناعي بأنه دراسة وإنشاء عملاء أذكياء(Calvaresi and Ibrahim, 2021)

ويعرف أيضا بأنه العلم الذي يمكن الآلات من تنفيذ الأشياء التي تتطلب ذكاء إذا تم تنفيذها من قبل الإنسان.

وتعرف الباحثة تقنيات الذكاء الإصطناعى إجرائياً بأنها :

قدرة تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها على تحقيق أمن المطارات وتنمية الحس الأمني للمساهمة في التنبؤ والكشف عن جرائم الإرهاب بالمقاصد السياحية ومواجهتها للمساهمة في تنشيط السياحة المصرية.

دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق أمن المطارات :

تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي والاعتماد عليها في تحقيق أمن واستقرار المطارات ومن ثم توفير الحماية الأمنية لحدود البلدان من جهة، والمساهمة في تأمين السياح الوافدين والمسافرين من جهة أخرى ومن هذه التقنيات ما يلي :

أ- **بصمة العين:** تعتبر أسرع وأدق تقنية للتعرف الحيوي لقزحية العين التي تختص بعدد(٢٦٦) صفة مميزة لا تتغير، ولا يمكن التكرار أو التشابه مع الغير ويمكن الاستفادة منها في التعرف على القادمين للمقاصد السياحية والتفرقة بينهم وبين الأشخاص المشتبه فيهم أو المجرمين القادمين لتنفيذ أعمال إرهابية أو تخريبية بالمقاصد السياحية(شاكر، ٢٠٢٠).

ب- **دليل التحري عبر الإنترنت:** وهو عمل أمني قانوني يقوم به المتحري بواسطة التقنية الرقمية عبر شبكة الإنترنت لكي يحصل على بيانات توضيحية عن أشخاص أو أشياء أو أماكن كل حسب طبيعته ليحد من الجريمة أو يضبطها ، ويمكن الاستفادة منها في الحصول على معلومات متنوعة وسريعة عن المسافرين

للمقاصد السياحية بهدف التأكد من سلامة موقف من تقع حوله الشبهات من المسافرين القادمين للمقصد السياحي (الطوخى ، ٢٠٢١).

ج- **الاستخدام الأمني لقواعد البيانات للبصمة الوراثية:** وتعتمد على اختلاف المادة الوراثية للأشخاص، ومنها نستخدم أجزاء معينة من الحمض النووي لتحديد كونية الشخص والمتكررات الترادفية القصيرة، وهي منطقة محددة في الحمض النووي، وتتكرر فيها الوحدات البنائية بصورة مميزة في كل إنسان لا يمكن تكرارها أو تشابهها، حيث تتيح خصائص الحمض النووي القدرة على تخزين المعلومات، كذلك يتميز الحمض النووي باستقراره لفترات طويلة، مما يعني إمكانية الحفاظ على سلامة المعلومات ودقتها مما يساعد الجهات الأمنية بالمطارات على سرعة كشف العناصر الخطرة أو الإرهابية خلال عملية فحص الأوراق الثبوتية بالمطار(الهادي، ٢٠٢١) .

د- **خدمات النافذة الرقمية الأمنية الموحدة، وتتضمن التطبيقات الخدمية الرقمية داخل المطارات ومنها (Lukyanova, 2019):**

- تسهيل وصول السائح بالمطار من خلال مساهمة التقنيات في الانتهاء السريع من إجراءات وصوله.
- اتاحة كافة المعلومات أمام السائح وخاصة المتعلقة بالمقاصد السياحية التي يمكن زيارتها خلال فترة تواجده في الدولة القادم اليها .
- مساعدة السائح منذ وصوله المطار في حجز الفنادق والغرف وكذا السيارات ورحلات الطيران اذا رغب في ذلك .
- ربط السائح منذ وصوله بنظام تكنولوجي أو تقنية معينة لمتابعته والتدخل لمساعدته وقت حدوث الخطر أو كشفه اذا كان على صلة بالجماعات الإرهابية أو المتطرفة .

استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي (AI) في المطارات

تعد كفاءة المطارات أمرًا ضروريًا في نظام النقل الجوي ومع تزايد عدد الرحلات الجوية والركاب، يجب أن يتم الاستعانة بتقنيات الذكاء الإصطناعى ومنها الروبوتات والكاميرات الذكية وغيرها في تأمين المطارات من كافة محاولات الإرهاب والأعمال الغير مشروعة والكشف عن المجرمين ، والحفاظ على الالتزام بالمواعيد والأداء والسلامة والسفر والسياحة والضيافة ، كما أن الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي سوف يقلل من الاجراءات البشرية الأمنية والتي قد تؤدى في بعض الاحيان الى انتشار الفوضى العامة نتيجة التكدس والتي ينتج عنه فشل عمليات المطار وقد يعرض سلامة الطائرات والركاب والموظفين للخطر(العيد ، ٢٠١٨) .

ومن الجدير بالذكر هنا أن فكرة استخدام الذكاء الاصطناعي تثير جدلاً واسعاً في الوقت الحالي، ويرى البعض أن هذه التكنولوجيا لها تأثير إيجابي على منع الجريمة من النواحي التالية:

أثناء تحليل أنماط الجريمة، يعتقد البعض أنها تشكل تهديدًا لملايين الوظائف، حيث يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على إحداث تغييرات كبيرة في القوى العاملة ويمكن للروبوتات والأنظمة الذكية أن تتولى وظائف مهمة مثل نقل المخزون وجدولة الاجتماعات ووظائف أخرى، كالعمل المتعلق بالكشف عن الجرائم والقدرة على

استخدام الأنظمة عبر الحدود حيث أنه يجيد انتهاك خصوصية الناس وكان ذلك أحد أسباب توجيه انتقادات لتقنيات الذكاء الإصطناعى (موسى ، ٢٠١٩).

ثامناً : منهجية البحث

يعد البحث الراهن من البحوث الوصفية حيث يهدف الى تحديد دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق امن المطارات بالمقاصد السياحية بالتطبيق على مطار برج العرب، فضلاً عن التعرف على الطرق والوسائل التي يتم إتباعها من جانب العصابات في الجرائم الإرهابية بالمقاصد السياحية، وطرق ووسائل تقنيات الذكاء الإصطناعى في تحقيق أمن المطارات ومتطلبات دعمها، وارتكز البحث على المنهج الوصفي التحليلي ، حيث يعتمد في دراسة قضية الدراسة الراهنة على الإطار النظري ونتائج الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بتقنيات الذكاء الإصطناعى حول جرائم الإرهاب وأمن المطارات.

حدود البحث: تمثلت الحدود المكانية للبحث في مطار برج العرب بالإسكندرية حيث تم التطبيق على العاملين فيه نظراً لأنه شهد أعمال تطوير وبنية تحتية تكنولوجية حديثة وقد اعتمدت به بعض تقنيات الذكاء الاصطناعي والتي من شأنها المساهمة بشكل كبير في تأمين المطارات، وايضاً باعتبار مدينة الإسكندرية مقصد سياحي بارز في مصر يقصده السياح من مختلف دول العالم .

أما الحدود الزمنية فتم توزيع استبيان البحث الميدانية خلال الفترة ما بين ١ / ٨ / ٢٠٢٣م إلى ٣١ / ٨ / ٢٠٢٣م بينما تحدد مجتمع البحث والعينة: تحدد مجتمع البحث في خبراء الجمارك العاملين بمطار برج العرب بالأسكندرية وعددهم (٢٣٥)، وطبق البحث على عينة عشوائية منهم وعددهم (٧٥) من الخبراء والعاملين بمطار برج العرب بالإسكندرية ، أما عن أدوات البحث: تم الاعتماد في جمع البيانات على استمارة استبيان تم تصميمها لتطبيقها على خبراء الجمارك العاملين بمطار برج العرب بالأسكندرية .

التحليل الاحصائي

- تم جمع البيانات من خلال استمارة استبيان تم تصميمها ، وتم توزيعها على عينة البحث ثم أدخال بياناتها إلى البرنامج الاحصائي (SPSS) لتحليل بيانات الدراسة بعد ترميز الإجابات، حيث تم الاعتماد على تقسيم ليكرت الثلاثى (٣، ٢، ١) حيث تأخذ (أوافق ٣ درجات) بينما (أوافق الى حد ما درجتان) و(لا أوافق درجة واحدة)، فى توزيع الدرجات لتصحيح أوزان العبارات للاستمارة حيث تم استخدام الإحصاء الوصفي لحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعالجة نتائج البحث.
- **نتائج صدق الاتساق الداخلي لأداة البحث**

تم حساب معامل ثبات استمارة الاستبيان بطريقة الفا – كرونباخ ولحساب صدق وثبات الاستبيان قامت الباحثة بأخذ عينة استطلاعية بحجم (١٥) فرد من مجتمع الدراسة وتم حساب ثبات وتم التوصل إلى النتائج التالية:

جدول رقم (١):الثبات والصدق لإجابات أفراد العينة الاستطلاعية على الاستبيان

المحاور	معامل الثبات	معامل الصدق الذاتي
الأول (المفاهيم)	0.87	0.93
الثاني (طرق وأساليب ارتكاب الجرائم بالمطارات)	0.91	0.95
الثالث (تقنيات الكشف عن الجرائم بالمطارات)	0.92	0.96
الرابع (الذكاء الإصطناعى والسياحة)	0.89	0.94
الخامس (متطلبات الذكاء الإصطناعى)	0.86	0.92
جميع محاور الاستبيان	0.96	0.98

يتضح من الجدول رقم (١) أن معاملات الثبات والصدق لإجابات أفراد عينة البحث لجميع التساؤلات المتعلقة بالاستبيان أكبر من (٧٠%)، مما يدل على أن الاستبيان يتمتع بدرجة عالية جداً من الثبات والصدق مما يشير الى قدرته على تحقيق أهداف الدراسة وأن يكون التحليل الإحصائي دقيقاً ومقبولاً وصالحاً للتطبيق على عينة الدراسة.

تاسعاً : نتائج الدراسة الميدانية

١- النتائج المتعلقة بخصائص عينة البحث :

جدول رقم (٢) : خصائص عينة البحث

	الفئات	التكرار	النسبة
النوع	**ذكر**	35	46.6
	أنثى	40	54.4
المؤهل العلمي	**بكالوريوس -ليسانس**	62	82.6
	دراسات عليا	13	17.3
الخبرة	**اقل من ٥ سنوات**	12	16
	من ٥-١٠	25	33.3
	اكثر من ١٠ سنوات	25	33.3
المجموع		75	100.0

يتضح من الجدول رقم (٢) أن الغالبية العظمى من عينة البحث من الإناث وذلك بنسبة(٥٤.٤%) ، يلها الذكور بنسبة (٤٦.٦%) ، أما بالنسبة للمؤهل العلمي فغالبية أفراد العينة حاصلين على مؤهل عالي بكالوريوس أو ليسانس وذلك بنسبة (٨٢.٦%) ، أما سنوات الخبرة فكانت الغالبية العظمى للذين يعملون في مطار برج العرب لمدة أكثر من عشر سنوات وأيضاً من (٥- ١٠) سنوات بنسبة (٣٣.٣%) وهذا يشير الى أن أفراد العينة لديهم خبرة كبيرة في العمل بالمطارات ولديهم المام واضح وكافي فيما يتعلق بقضايا التهريب عبر المطارات .

٢- النتائج المتعلقة بتساؤلات البحث

أ- النتائج الخاصة بالتساؤل الأول والذى مؤداه ما مفهوم وانواع تقنيات الذكاء الإصطناعى في تحقيق أمن المطارات بالمقاصد السياحية ؟

جدول (٣) :مفاهيم وأنواع تقنيات الذكاء الإصطناعى

م	العبارات	مجموع الاوزان	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	استخدام دليل التحري عبر الانترنت	120	15	7.5	كبيرة
٢	استخدام بيانات البصمة الوراثية	99	12.3	6.4	كبيرة
٣	بيانات النافذة الرقمية الموحدة	115	14.3	6. 9	كبيرة
٤	برنامج التصحيح السريع للفيديو	98	12. 2	7. 2	كبيرة
٥	التحليل الشفهي المدعوم	95	11.8	7. 5	كبيرة
٦	العثور على الوجوه من فيديوهات المراقبة	112	14	6. 7	كبيرة
٧	برامج التعرف على الأصوات وتحليلها	92	11. 5	7. 5	كبيرة
٨	استخدام تقنية التعقب الذكي	91	11. 3	7. 0	كبيرة

يتضح من الجدول رقم (٣) أن العبارات المرتبطة بمفهوم وانواع تقنيات الذكاء الإصطناعى في مكافحة تحقيق أمن المطارات بالمقاصد السياحية قد جاءت كلها بدرجة كبيرة ، فقد جاءت العبارة " استخدام دليل التحري عبر الانترنت " كأحد تقنيات الذكاء الإصطناعى في تحقيق أمن المطارات في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي مقداره. (15) وبانحراف معياري مقداره (7.5) بدرجة كبيرة، وجاءت العبارة " استخدام بيانات البصمة الوراثية " في الترتيب الثاني بمتوسط حسابي (12.3) وانحراف معياري (6.4) بدرجة كبيرة، تليها عبارة (العثور على الوجوه من فيديوهات المراقبة) في الترتيب الثالث ، بينما جاءت كلا من العبارة " برامج التعرف على الأصوات وتحليلها " وكذا " استخدام تقنية التعقب الذكي " في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي مقداره (11.3) وبانحراف معياري مقداره (7.5) (7) على التوالي بدرجة كبيرة، وهذا يشير الى أهمية استخدام دليل التحري عبر الانترنت في المطارات ، حيث أن توافر البيانات واتاحتها وتبادلها بين الدول وبعضها البعض سوف يسهل من تأمين المطارات وسهولة التعرف على مرتكبي الجرائم الارهابية من خلال عمليات التحري التي تعتمد على تقنيات الذكاء الإصطناعى فور عبور المسافرين والسياح من بوابات المطارات مما يساهم في تأمين المدن والمقاصد السياحية ويجعل المدن أمنة مما ينعكس ايجابياً على تنشيط السياحة في كافة المدن عبر العالم ، وهذا يتفق مع ما توصلت اليه نتائج دراسة كل من مرزوقي ٢٠٢١، وفايق ٢٠٢٢، والتي أكدتا على أهمية تطبيقات الذكاء الإصطناعى في تأمين المقاصد السياحية من خلال تأمين منشآت الضيافة، الحافلات، المطارات .

ب- النتائج الخاصة بالتساؤل الثاني ، ما الطرق والوسائل التي يتم اتباعها من جانب العصابات في ارتكاب جرائم الإرهاب بالمقاصد السياحية ؟

جدول رقم (٤) :الطرق والوسائل المتبعة في جرائم الإرهاب في المقاصد السياحية

م	العبارات	مجموع الاوزان	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١-	خطف الطائرات من المطارات	120	15	7.5	كبيرة
٢-	احتجاز الرهائن من السياح وتهديد حياتهم	114	14.25	6.1	كبيرة
٣-	الاغتيالات للعناصر السياسية والأمنية بالمقاصد السياحية	110	13.75	7.1	كبيرة
٤-	التفجير بالمناطق السياحية	99	12.3	7.2	كبيرة
٥-	اتلاف الممتلكات العامة والخاصة	98	12.25	7.4	كبيرة
٦-	ترويج الاشاعات عن المقاصد السياحية عبر وسائل التواصل الاجتماعى	92	11.5	8.2	متوسطة
٧-	إشاعة الرعب والفزع في نفوس السياح	88	11	8.4	متوسطة
٨-	بث مقاطع فيديو تسيئ للمقاصد السياحية	85	10.6	8.3	متوسطة

يتضح من الجدول رقم (٤) أن العبارات الخاصة بالطرق والوسائل التي تتبعها العصابات في ارتكاب جرائم الإرهاب بالمقاصد السياحية أو بالمطارات الخاصة بها قد تراوحت بين درجة كبيرة ومتوسطة حيث جاءت العبارة " خطف الطائرات من المطارات " في الترتيب الأول ، بمتوسط حسابي مقداره (15) وانحراف معياري (7.5) بينما جاءت في الترتيب الثاني " احتجاز الرهائن من السياح وتهديد حياتهم " بمتوسط حسابي قدره (14.25) وانحراف معياري (6.1) ، يليه في الترتيب الثالث " الاغتيالات للعناصر السياسية والأمنية بالمقاصد السياحية " بمتوسط حسابي قدره (13.75) وانحراف معياري (7.1)، بينما جاءت في الترتيب الأخير، ترويج الاشاعات عن المقاصد السياحية عبر وسائل التواصل الاجتماعى بمتوسط حسابي (11.5) وانحراف معياري (8.2) ثم إشاعة الرعب والفزع في نفوس السياح بمتوسط حسابي (13.8) وانحراف معياري (8.4) واخيراً بث مقاطع فيديو تسيئ للمقاصد السياحية ، بمتوسط حسابي قدره (10. 6) وانحراف معياري (8.3) ، وهذا يشير إلى تنوع وتعدد طرق وأساليب العصابات في ارتكاب جرائم الإرهاب بالمطارات أو المقاصد السياحية ، وهذا يوضح أهمية الحاجة الى تقنيات الذكاء الإصطناعى في الكشف عن تلك الوسائل وإحباطها مما يسهل من سرعة كشف تلك العصابات ويؤدى الى تأمين المطارات والمقاصد السياحية داخل العديد من الدول مما يساهم في حركة تنشيط السياحة وهذا يتفق مع ما جاءت به دراسة كويست ٢٠١٨ ، والتي أكدت على أهمية تقنيات وبرامج الذكاء الإصطناعى في منع والتغلب على كافة محاولات ارتكاب جرائم الإرهاب واضعاف نشاط السياحة وترويع السائحين من الذهاب الى مدن ومقاصد سياحية معينة .

ت- النتائج الخاصة بالتساؤل الثالث والذي مؤداه ما الوسائل والأساليب التي تعتمد عليها تقنيات الذكاء الإصطناعى فى تحقيق أمن المطارات والمقاصد السياحية ؟

جدول رقم (٥) :وسائل تقنيات الذكاء الإصطناعى في تحقيق امن المطارات بالمقاصد السياحية

م	العبارات	مجموع الاوزان	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	القدرة على تحديد هوية المسافرين حول العالم	118	14.7	4. 3	كبيرة
٢	القدرة على العثور على وجه المجرمين الخطيرين	115	14. 3	5. 4	كبيرة
٣	رصد الأمتعة التي تحتوي على المتفجرات والمواد غير المشروعة	105	13. 1	7. 3	كبيرة
٤	فحص الأوراق الثبوتية للمسافرين وكشف تزويرها	99	12. 3	7. 4	كبيرة
٥	قدرة النظام ثلاثي الأبعاد على الكشف عن المتفجرات	95	11. 8	6.2	كبيرة
٦	القدرة على رصد المواقع المرتبطة بنشر الاشاعات عن تأمين المقاصد السياحية	92	11. 5	5. 4	متوسطة
٧	القدرة على رصد المكالمات او الاتفاقيات بين العناصر الإرهابية مبكراً وضبطهم .	88	11	4. 1	متوسطة
٨	القدرة على إحباط العمليات الإرهابية داخل المقاصد السياحية قبل تنفيذها	85	10. 6	4. 4	متوسطة

يتضح من الجدول رقم (٥) أن العبارات المتعلقة بوسائل تقنيات الذكاء الإصطناعى في تحقيق أمن المطارات قد تراوحت بين درجة كبيرة ومتوسطة حيث جاءت العبارة " القدرة على تحديد هوية المسافرين حول العالم " في الترتيب الأول بمتوسط حسابي (14.7) وانحراف معياري (4.3) يليها القدرة على العثور على وجه المجرمين الخطيرين بمتوسط حسابي (14.3) وانحراف معياري (5.4) يليها في الترتيب الثالث " رصد الأمتعة التي تحتوي على المتفجرات والمواد غير المشروعة " بمتوسط حسابي (13.1) وانحراف معياري (7.3) بينما جاء في الترتيب الأخير كلا من " القدرة على رصد المكالمات او الاتفاقيات بين العناصر الإرهابية مبكراً وضبطهم " ، والقدرة على إحباط العمليات الإرهابية داخل المقاصد السياحية قبل تنفيذها بمتوسط حسابي (11) وانحراف معياري (4.1) ، ثم (10.6) وانحراف معياري (4.4)، وهذا يشير الى أن وسائل وتقنيات الذكاء الإصطناعى لها دور أساسي في تأمين المطارات والقبض على أعضاء العصابات الخطرة حول العالم فور وصولهم أي مطار يعتمد على تقنيات الذكاء الإصطناعى، خاصة مع اتباعهم لوسائل متنوعة في إخفاء المواد التي ينفذون بها عملياتهم الإرهابية في المقاصد السياحية، وهذا ينعكس بطبيعة الحال على تأمين المقاصد السياحية حول العالم مما يساهم في تنشيط حركة السياحة والسفر وهذا يتفق مع ما توصلت اليه نتائج دراسة كل من بلال ٢٠٢٣ ، ومنة ٢٠٢٣ والتي أكدتا على ان أنظمة الذكاء الاصطناعي قد غيّرت المفاهيم العامة في الحياة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية وكذلك القانونية، وأن الخدمات والأنظمة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي تُمكن المطارات الذكية من أن تكون أكثر قوة، تتسم بالكفاءة وإمكانية التحكم فيها.

ث- تابع نتائج التساؤل الثالث استخدام تقنيات الذكاء الإصطناعى في تحقيق أمن المطارات بالمقاصد السياحية ؟

جدول رقم (٦) :استخدام تقنيات الذكاء الإصطناعى في تحقيق أمن المطارات

م	العبارات	مجموع الاوزان	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١-	تقنيات الذكاء الإصطناعى تقوم بالتنبؤ بعدد الركاب القادمين أو المغادرين للمقاصد السياحية.	120	15	6. 5	كبيرة
٢-	تساهم تقنيات الذكاء الإصطناعى في رصد الحجوزات السياحية الاحتيالية عبر الإنترنت	116	14.5	7. 3	كبيرة
٣-	المساهمة في تأمين السائحين خلال إنهاء إجراءات السفر بالمطارات	110	13.7	7.6	كبيرة
٤-	الإجابة على استفسارات السائحين داخل المطارات وإرشادهم	99	12.3	8. 2	متوسطة
٥-	الاستعانة بتقنيات الذكاء الإصطناعى في الحجز الذكي للفنادق أثناء التواجد بالمطار.	93	11.6	8.4	متوسطة
٦-	القدرة على حجز واستدعاء السيارات لنقل السائحين الى المقاصد السياحية	86	10.7	8.6	متوسطة
٧-	الدعم الذكي للسياح خلال فترة الترانزيت بالمطارات	84	10.5	8.8	متوسطة
٨-	تقديم إرشادات سياحية ذكية لتوفير المعلومات للسياح أثناء إنهاء اجراءاتهم بالمطار	80	10	8.9	متوسطة

يتضح من الجدول رقم (٦) أن العبارات المرتبطة باستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعى في تحقيق أمن المطارات قد تراوحت بين درجة كبيرة ومتوسطة حيث جاءت في الترتيب الأول العبارة " تقنيات الذكاء الإصطناعى تقوم بالتنبؤ بعدد الركاب القادمين أو المغادرين للمقاصد السياحية " بمتوسط حسابي (15) وانحراف معياري (6.5) بينما جاءت في الترتيب الثاني " تساهم تقنيات الذكاء الإصطناعى في رصد الحجوزات السياحية الاحتيالية عبر الإنترنت " بمتوسط حسابي (14.5) وانحراف معياري (7.3) ، يليها في الترتيب الثالث المساهمة في تأمين السائحين خلال إنهاء إجراءات السفر بالمطارات " بمتوسط حسابي (13.7) وانحراف معياري (7.6) ، بينما جاء في الترتيب الأخير كل من الدعم الذكي للسياح خلال فترة الترانزيت بالمطارات ، وتقديم إرشادات سياحية ذكية لتوفير المعلومات للسياح أثناء إنهاء اجراءاتهم بالمطار ، بمتوسط حسابي (10.5) وانحراف معياري (8.8) ثم متوسط حسابي (10) وانحراف معياري (8.9) ، وهذا يشير الى أن مساهمة تقنيات الذكاء الإصطناعى في تأمين المطارات ومكافحة جرائم الارهاب والمساهمة في الكشف عن الارهابيين يعطى انطباعا ايجابياً لدى المسافرين حول أمن المطارات وكذا أمن المقاصد السياحية في الدول والمدن التي تطبق تلك التقنيات مما يساعد على الترويج الإيجابي لهذه البلدان ويساهم في تنشيط حركة السياحة بها، وهذا يتفق مع ما جاءت به دراسة مرزوقي ٢٠٢١، والتي أكدت على أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال السياحة وأنها لا تقتصر على قطاع بعينه من قطاعات العمل السياحي، وانما تمتد لتشمل جميع القطاعات سواء كانت شركات سياحية، منشآت الضيافة، شركات الطيران ، أمن المطارات.

ج- النتائج الخاصة بالتساؤل الرابع والذي مؤداه ما المتطلبات اللازمة لدعم تقنيات الذكاء الإصطناعى لتحقيق أمن المطارات بالمقاصد السياحية ؟

جدول رقم (٧): المتطلبات اللازمة لدعم تقنيات الذكاء الإصطناعى لتحقيق أمن المطارات بالمقاصد السياحية

م	العبارات	مجموع الاوزان	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١-	تطوير برامج لبناء القدرات والتدريب في مجال الذكاء الإصطناعى	115	14.3	7.3	كبيرة
٢-	امتلاك سياسات ابتكار متوافقة مع الثورة الصناعية الرابعة	110	13.7	7. 5	كبيرة
٣-	تنظيم حملات توعية لتثقيف قطاع الأعمال بأهمية تطبيقات الذكاء الإصطناعى	106	13. 2	7. 4	كبيرة
٤-	يجب أن تكون محركات الذكاء الاصطناعي ذاتية التحكم	89	11. 1	8. 1	متوسطة
٥-	يجب أن تكون محركات الذكاء الاصطناعي قابلة للتطوير بدرجة كبيرة	87	10.8	8. 3	متوسطة
٦-	يجب أن تكون عملية اتخاذ القرار مستمرة فيما يتعلق بتطبيق الذكاء الإصطناعى	84	10.5	8.5	متوسطة
٧-	تشجيع الابتكار والبحث العلمي في مجال الذكاء الإصطناعى	79	9.8	8.7	متوسطة
٨-	التخطيط الذكي للرحلات من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل تفضيلات المسافرين والسياح	76	9.5	8.8	متوسطة

يتضح من الجدول رقم (٧) أن العبارات المرتبطة بالمتطلبات اللازمة لدعم تقنيات الذكاء الإصطناعى في تحقيق أمن المطارات قد تراوحت بين درجة كبيرة ومتوسطة حيث جاءت في الترتيب الأول العبارة " تطوير برامج لبناء القدرات والتدريب في مجال الذكاء الاصطناعي " بمتوسط حسابي (14.3) وانحراف معياري (7.3) بينما جاءت في الترتيب الثاني " امتلاك سياسات ابتكار متوافقة مع الثورة الصناعية الرابعة " بمتوسط حسابي (13.7) وانحراف معياري (7.5) ، يليها في الترتيب الثالث تنظيم حملات توعية لتثقيف قطاع الأعمال بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي " بمتوسط حسابي (13.2) وانحراف معياري (7.4) ، بينما جاء في الترتيب الأخير كل من تشجيع الابتكار والبحث العلمي في مجال الذكاء الإصطناعى ،والتخطيط الذكي للرحلات من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل تفضيلات المسافرين ، بمتوسط حسابي (9.8) وانحراف معياري (8.7) ثم متوسط حسابي (9.5) وانحراف معياري (8.8) ، وهذا يشير الى أنه يجب على معظم دول وبلدان العالم أن تعتمد برامج وتقنيات الذكاء الإصطناعى في تحقيق الأمن بمطاراتها والمساهمة في إتاحة بيانات الارهابين وتداولها على قواعد بيانات ضخمة بين مختلف مطارات دول العالم من أجل سهولة كشف هؤلاء العناصر الخطرة أينما ذهبوا أو وطئت أقدامهم أي مطار من مطارات المقاصد السياحية، وهذا يتفق مع نتائج دراسة منة رفعت ٢٠٢٣ والتي أشارت الى أهمية تقنيات الذكاء الإصطناعى ودورها من خلال أجهزة

الاستشعار الذكية في تنظيم الظروف المحيطة بالمطار، وأتمتة المهام المتعلقة بالركاب، وتحسين أمن المطار ومكافحة جرائم الإرهاب الذى يؤثر على حركات السياحة .

النتائج العامة للبحث

١. أهمية البيانات الضخمة واستخدمها في المطارات ، حيث أن توافر البيانات المتعلقة بالإرهابيين والعناصر الخطرة واتاحتها وتبادلها بين الدول وبعضها البعض سوف يسهل من تأمين المطارات وسهولة الوصول الى هؤلاء العناصر من خلال الرجوع لتلك البيانات فور عبور هؤلاء الأفراد من بوابات المطارات مما يساهم في تأمين المطارات والمقاصد السياحية .
٢. الحاجة الى تقنيات الذكاء الإصطناعى في الكشف عن الوسائل التي يستخدمها الإرهابيين في عملياتهم وإحباطها مما يساعد على سرعة كشفهم وتأمين المطارات والمقاصد السياحية ويساهم ذلك في تنشيط السياحة ونموها .
٣. أن وسائل وتقنيات الذكاء الإصطناعى سوف تجابه الطرق والوسائل الحديثة التي يتبعها الارهابيين في إخفاء المواد والمتفجرات التي يتم استخدامها في العمليات الإرهابية مما يسهل سرعة كشفها وإحباطها بشكل سريع .
٤. أن مساهمة تقنيات الذكاء الإصطناعى في تأمين المطارات والمساهمة في الكشف عن الإرهابيين والعناصر الخطرة يعطى انطباعاً ايجابياً لدى المسافرين والسياح حول المقاصد السياحية ومدى أمان رحلات السفر منها وإليها .
٥. ان تحقيق وتلبية العديد من الدول وتوفيرها لمتطلبات برامج وتقنيات الذكاء الإصطناعى سيكون له أكبر الأثر في نجاح تلك التقنيات في إحباط محاولات الارهاب والمساهمة في تأمين المطارات والمدن وجعل السياحة والسفر يتمتعان بالأمان .

توصيات البحث

أ- توصيات لوزارة الطيران المدني

- أهمية رفع مستوى الوعى لدى المسئولين بوزارة الطيران المدني بضرورة أتمته العمل اليومي بالمطارات المصرية من خلال الاعتماد على برامج وتقنيات الذكاء الإصطناعى للمساهمة في تسريع وتيرة العمل اليومي بالمطار.
- أهمية توافر الأجهزة اللازمة لتشغيل تقنيات الذكاء الإصطناعى بالمطارات المصرية ومنها مطار برج العرب والتي تساعد على حفظ كميات كبيرة من البيانات لسهولة استرجاعها عند الحاجة خاصة ما يتعلق ببيانات المسافرين والسياح لسهولة التعرف على العناصر الإرهابية فور وصولهم أي مطار وسرعة ضبطهم.
- الاعتماد على التقنيات الآلية لمراقبة الانشطة الأرضية فور هبوط الطائرات أرض المطار بالمقاصد السياحية واكتشاف المشكلات الأمنية في الوقت المناسب.

- الاستفادة من تقنيات الذكاء الإصطناعى في التحليلات التنبؤيه للمشكلات وخاصة العمليات الارهابية والعمل على الوقاية من التعرض لها واحباطها.
- توفير واتاحة كافة المتطلبات اللازمة لتطبيق تقنيات الذكاء الإصطناعى في الكشف المبكر عن المحاولات الارهابية فور دخول المسافرين والسياح بوابة المطار .

ب- توصيات لهيئة تنشيط السياحة ووزراه السياحة بالتعاون من المجلس الوطني للذكاء الإصطناعى

- تطوير أداء العاملين في المطارات المختلفة بهدف تأهيلهم للتعامل مع تقنيات الذكاء الإصطناعى للمساهمة في تحقيق أمن المطارات المصرية والمدن السياحية .
- أهمية تبادل الخبرات الميدانية مع الدول المتقدمة في مجال تطبيق تقنيات الذكاء الإصطناعى لتحقيق أمن المطارات من خلال ايفاد بعض العاملين للعمل والتدريب على تلك التقنيات.
- أهمية عقد مبادرات واتفاقيات دولية مع كافة الدول المعنية بمكافحة الإرهاب من أجل التعاون في مجال تبادل المعلومات والبيانات حول العناصر الإرهابية الخطرة ومرتكبي الجرائم الدولية والمتورطين في العمليات الارهابية لسهولة ضبطهم فور دخولهم مطار أي دولة حول العالم .
- تعزيز التعاون في هذا المجال السياحي على المستويين الإقليمي والدولي، بما في ذلك تبادل أفضل الممارسات والخبرات في مجال تطبيق الذكاء الإصطناعى بقطاع السياحة.
- تحديد أفضل تطبيقات الذكاء الاصطناعي مساهمة في تحقيق أمن المطارات وخدمات ذكية وآمنة ومستدامة في قطاع السياحة والسفر.

مراجع البحث :

المراجع العربية :

العيد، وليد (٢٠١٨) ، الذكاء والذكاءات المتعددة"، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان. الكتب القانونية، القاهرة ، مصر.

الطوخي ، محمد محمد السيد (٢٠٢١) ، تقنيات الذكاء الإصطناعى والمخاطر التكنولوجية ، القيادة العامة لشرطة الشارقة ، مركز بحوث الشرطة ، الامارات ، مجلد ٣٠ ، العدد ١١٦ .

الهادي، محمد (٢٠٢١) ، "الذكاء الاصطناعي: معالمه، وتطبيقاته، وتأثيراته التنموية، والمجتمعية"، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.

الهام ، ساعد (٢٠١٩)، قراءة في قانون مكافحة التهريب في الجزائر–التهريب جريمة منظمة–، مجلة الشرطة، العدد٥٦، ٥٥ جويلية، الجزائر .

بظاظو، إبراهيم (٢٠١٨) ، تقنيات الذكاء الاصطناعي في صناعة السياحة الدولية، جريدة المسلة ، الجزائر

بلال، فاطمة عبد العزيز حسن ، (٢٠٢٣) ، دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز العدالة الناجزة أمام القضاء ، "دراسة مقارنة مع النظامين القانوني والقضائي في دولة قطر ، رسالة ماجستير ، كلية الحقوق ، جامعة قطر.

تحفة ، فايق عوضين (٢٠٢٠) ، حدود استبعاد أدلة تقنيات الذكاء الإصطناعى الجنائية والعلمية المتحصلة بطرق غير شرعية ، بحث منشور في مجلة روح القوانين، العدد ٩١ ، كلية الحقوق ، جامعة الشارقة ، الامارات .

تحفة ، فايق عوضين (٢٠٢٢) ، استخدام تقنيات الذكاء الإصطناعى بين المشروعية وعدم المشروعية ، بحث منشور في المجلة الجنائية القومية ، المجلد ٦٥ ، العدد الأول . أكاديمية العلوم الشرطية ، جامعة الشارقة ، الإمارات .

خليفة ، إيهاب (٢٠١٩) ،حروب مواقع التواصل الاجتماعي ط ١ ، دار العربي للنشر والتوزيع ،القاهرة ، مصر .

ريهام عبد النعيم (٢٠٢٣) ، نشأة وتطور الجرائم الاقتصادية وأثرها على النمو الاقتصادي، ط٣، المكتب العربي للمعارف، القاهرة، مصر .

شاكر ، أحمد (٢٠٢٠)، الوسائل الحديثة لمكافحة الجريمة ، ط٣، أكاديمية العلوم الشرطية بالشارقة ، الامارات العربية المتحدة .

صقر ، نبيل (٢٠٢١) ، الجمارك والتهريب ، نصا وتطبيقا، ط٣ ، دار الهدى، الجزائر .

عفيفي، جياد (٢٠٢٢" ،)الذكاء الإصطناعى والأنظمة الخبيرة"، دار أمجد للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن .

محمد، أسماء ومحمد، كريمة (٢٠٢٠) تطبيقات الذكاء الإصطناعى ومستقبل تكنولوجيا التعليم"، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر .

مرزوقي ، صابر يحيى (٢٠٢١) ، أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الارتقاء بجودة الخدمات السياحية بالتطبيق على القطاع السياحي في جمهورية مصر العربية، المجلة الدولية للتراث والسياحة والضيافة ، المجلد(١٥) ، العدد (٣). ديسمبر ، ، كلية السياحة والفنادق ، جامعة الفيوم ، مصر .

موسى، عبد الله وبلال، أحمد (٢٠١٩)الذكاء الإصطناعى ، ثورة في تقنيات العصر"، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة ،مصر

المراجع الاجنبية :

Alansari, Z., Soomro, S., & Belgaum, M. R. (2019, August). Smart airports: Review and open research issues. In International Conference for Emerging Technologies in Computing (pp. 136-148). Springer, Cham.

Calvaresi, D., Ibrahim, A., Calbimonte, J., Schegg, R., Fragniere, E., and Schumacher, M. (2021), the Evolution of Chatbots in Tourism: A Systematic Literature Review, In: Wörndl, W., Koo, C., and Stienmetz, J. (Eds), Information and Communication Technologies in Tourism 2021: Proceedings of the ENTER 2021 E tourism Conference (pp. 3-15), Springer, Switzerland

Dewi, N. P. R. C. (2020). Digital marketing strategy on travel tourism businesses in marketing 4.0 era. International Research Journal of Management, IT and Social Sciences, 7(3), 58-64.

Lisa Quest is a London-based partner in Oliver Wyman's Public Policy and Organizational; this article first appeared in Harvard Business Review on August 9, 2018.

Lukyanova, G., & Ilieva, G. (2019). Robots, artificial intelligence, and service automation in hotels. In Robots, artificial intelligence, and service automation in travel, tourism, and hospitality. Emerald Publishing Limited.

Menna Raafat. Ghada Aly Hammoud and. Maryam Ahmed Fathallah, 2023, Impact of Applying the Artificial Intelligence in Airports' Operations (Applied on Egyptian International Airports), (IJTAH) July, Vol.3, Issue2.

Naumov, N. (2019). The impact of robots, artificial intelligence, and service automation on service quality and service experience in hospitality. In Robots, artificial intelligence, and service automation in travel, tourism, and hospitality. Emerald Publishing Limited.

Samara, D. (2017). "The impact of Artificial Intelligence in Tourism Industry: A Systematic Literature review", thesis Id: 3305160011

Journal of Association of Arab Universities for Tourism and Hospitality (JAAUTH)

journal homepage: http://jaauth.journals.ekb.eg/

The Role of Artificial Intelligence Technologies in Achieving Airport Security at Tourist Destinations
Case Study: Borg El Arab International Airport – Egypt

Nermen Elsayed Elhattab

The Higher Institute for Tourism and Hotels - El Seyouf – Alexandria

ARTICLE INFO ***ABSTRACT***

Keywords: artificial intelligence; airports; smuggling crimes; tourist destinations.

(JAAUTH) Vol. 24, No.1, (June 2023), PP.467 -487.

Artificial intelligence plays a prominent role in the tourism field and has become a major player in the global economy, in international wars and the spread of security, as the effects of artificial intelligence on the security of countries in general and their airports in particular helps to highlight tourist destinations, facilitate the lives of travelers around the world and change the way they plan their trips. From scheduling flights and services provided at airports, to exploring restaurants, museums, entertainment venues, and hotel services, it helps people predict the future and make better decisions. Artificial intelligence is currently one of the most important priorities for the public policy agendas of most countries at the national and international levels. This research is descriptive research as it aims to examine the role of artificial intelligence techniques in achieving airport security at tourist destinations, as well as identifying methods and means of smuggling through airports, as well as applications. Artificial intelligence in combating smuggling crimes and the requirements for supporting them. It was applied to a sample of (75) experts working at Burj Al Arab Airport through a questionnaire that was directed to them. Its results indicated the importance of the availability of big data and its use in airports, as its availability, availability, and exchange between countries Some of them will facilitate the security of airports and the ease of reaching criminals or smugglers by referring to this data as soon as these individuals pass through the airport gates, which contributes to the security of cities and tourist destinations. The research reached several recommendations, including the necessity of providing a strong infrastructure and huge databases at Burj Al Arab Airport. This is so that it can keep pace with international airports in benefiting from artificial intelligence techniques to support, stimulate and promote tourism in the Arab Republic of Egypt.