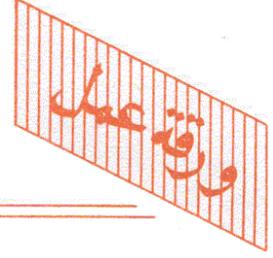




## منظمة الطيران المدني الدولي



### الجمعية العمومية – الدورة الخامسة والثلاثون اللجنة الفنية

الموضوع رقم ٢٤ : خطة الايكاو العالمية للسلامة الجوية  
٢٤-٢ : التقدم المحرز في برنامج الايكاو لمنع حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة

#### تقرير مرحلي عن برنامج الايكاو لمنع حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة

ملخص
توفر ورقة العمل هذه تقريرا عن تنفيذ برنامج الايكاو لمنع ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة. ويرد الاجراء المعروض على الجمعية العمومية في الفقرة ٧.
المراجع
A35-WP/63 الملحق الرابع الملحق السادس الملحق الخامس عشر Doc 4444 اجراءات خدمات الملاحة الجوية - ادارة الحركة الجوية Doc 8168 اجراءات خدمات الملاحة الجوية - عمليات الطائرات Doc 9790، القرارات سارية المفعول الصادرة عن الجمعية العمومية (في ٥ أكتوبر ٢٠٠١) كتاب المنظمة رقم AN 11/37-02/7

#### ١ - المقدمة

١-١ لاحظت الجمعية العمومية بقلق في القرار A33-16 : خطة الايكاو العالمية للسلامة الجوية، أن حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة وحوادث الطائرات أثناء الاقتراب والهبوط لا تزال تعد من الحوادث الرئيسية التي تقع لرحلات شركات الطيران، وكررت الحاجة الى تنفيذ برنامج الايكاو لمنع حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة وبرنامج الايكاو لتخفيض حوادث الطائرات أثناء الاقتراب والهبوط. وتم تدشين برنامج الايكاو لمنع حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة في عام ١٩٩٣، وتم التعجيل في تنفيذه نظرا لما بدا في حينه أنه اتجاه متزايد في عدد الحوادث من هذا النوع.

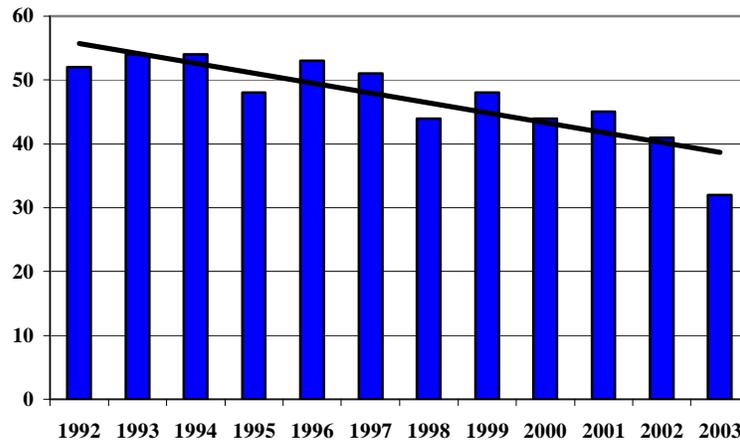
٢-١ ومنذ عام ١٩٩٥، اعتمدت الايكاو، والمنظمات الدولية وشركات تصنيع الطائرات، ومؤسسة السلامة الجوية، جميع الفرص المتاحة لزيادة الوعي بمشكلة حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة واسترعاء الاهتمام بالتدابير المتوفرة لتحسين السلامة في العمليات الجوية. وشملت تلك الجهود التشجيع على تنفيذ الأحكام الصادرة عن الايكاو، وبرنامج منع حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة، ومجموعة أدوات تخفيض عدد حوادث الطائرات أثناء الاقتراب والهبوط. وقد أحالت الايكاو كتباً رسمية الى الدول، وأدرجت حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة على جدول أعمال العديد من الندوات والمؤتمرات المتعلقة بالسلامة الجوية، ونشرت مقالات في مجلة الايكاو.

٣-١ وقد أدرجت الايكاو أحكاماً عديدة تتعلق بمنع حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة في ملاحق الاتفاقية، واجراءات خدمات الملاحة الجوية، والمواد الارشادية. واعتمدت الجمعية العمومية للايكاو في السنوات ١٩٩٥ و ١٩٩٨ و ٢٠٠١ على التوالي ثلاثة قرارات (A31-9 و A32-15 و A33-16) تؤكد الحاجة الى تنفيذ أحكام الايكاو الهادفة الى تخفيض عدد حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة.

٤-١ وقد تسببت حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة وحوادث الطائرات أثناء الاقتراب والهبوط تقريبا بثلاث مجموع وفيات المسافرين خلال السنوات العشر الماضية وتظل تشكل عاملاً مهماً في حوادث شركات الطيران.

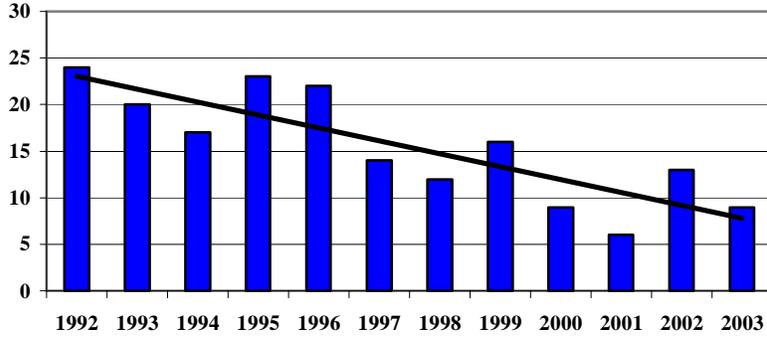
## ٢- السجل الاحصائي - حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة

١-٢ يبين نظام الايكاو للابلاغ عن الحوادث والوقائع أن الفترة من ١٩٩٢ الى ٢٠٠٣، شهدت اتجاهاً نحو الانخفاض في المجموع السنوي لعدد الحوادث المميتة، والتي وقعت للطائرات التي تعمل بمحركات توربينية، والتي يزيد الحد الأقصى لكتلتها الاقلاعية المرخصة والمدون في شهادة صلاحيتها للطيران على ٥٧٠٠ كيلوجرام، والمستعملة في النقل الجوي التجاري (الشكل ١).



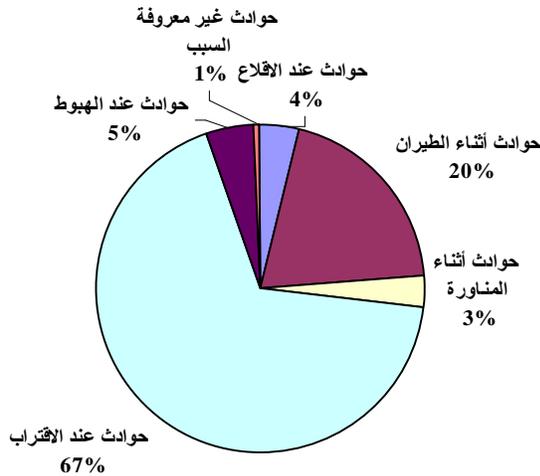
الشكل ١  
الحوادث المميتة في السنة

٢-٢ ومع ذلك فإن نظام الإبلاغ عن الحوادث والوقائع، أظهر حدوث انخفاض بدرجة أكبر في عدد حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة، والحوادث المميتة، بالنسبة لنفس الفئة من الطائرات، كما يتضح من الشكل (٢)، ويعزى هذا الانخفاض الى حدوث انخفاض في العدد الاجمالي للحوادث المميتة.



الشكل ٢  
حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة - الحوادث المميتة في السنة

٣-٢ وبالإضافة الى ذلك، أظهرت بيانات نظام الإبلاغ عن الحوادث والوقائع، أن نسبة مرتفعة من حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة، وقعت في مراحل الاقتراب والهبوط من الرحلة (الشكل ٣)، وبالتالي، فإن حدوث انخفاض في عدد حوادث الطائرات أثناء الاقتراب والهبوط، سيعني حدوث انخفاض في العدد الاجمالي لحوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة.



الشكل ٣

حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة - نسبة الحوادث المميتة في مراحل الطيران المختلفة

### ٣- الجهود والانتجازات

١-٣ ومنذ عام ٢٠٠١، أدرجت الايكاو العديد من الأحكام المتعلقة بمنع حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة في ملاحق الاتفاقية واجراءات خدمات الملاحة الجوية.

٢-٣ وفي التعديل رقم (٥٢) للملحق الرابع — خرائط الطيران، الذي اعتمد بتاريخ ٢٠٠١/٣/٧، تم ادراج خرائط الطيران الالكترونية التي تستهدف تزويد أعضاء طواقم الطائرات بالمعلومات المتعلقة بموقع الطائرة بالعلاقة الى المناطق المحيطة بطريقة موقوتة ومناسبة.

٣-٣ كما تم في التعديل رقم (٢٦) للملحق السادس — عمليات الطائرات، الجزء الأول، والتعديل رقم (٢١) للملحق السادس، الجزء الثاني، اللذين اعتمدهما المجلس بتاريخ ٢٠٠١/٣/٩، والتعديل رقم (٨) للملحق السادس، الجزء الثالث، الذي اعتمده المجلس بتاريخ ٢٠٠١/٣/١٢، تم ادراج أحكام جديدة تتعلق بعمليات الاقتراب مع توجيه الرأسي بحيث يحافظ على مسار الرحلة المزمع، بالصورة المرسومة في اجراء الاقتراب الآلي المنشور، وذلك دون مناورات رأسية فائقة للحد. ويسمح ذلك باجراء عمليات اقتراب ثابتة بدلا من أسلوب التنحي الذي كان عاملا مسببا للعديد من حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة.

٤-٣ واعتمد المجلس بتاريخ ٢٠٠١/٦/٢٩ الطبعة الرابعة عشرة من اجراءات خدمات الملاحة الجوية — ادارة الحركة الجوية (PANS-ATM, Doc 4444) وادراج أحكام لنظام التنبيه للحد الأدنى للارتفاع. ويعد ذلك النظام أداة فعالة لمراقبة الحركة الجوية تساعد في منع حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة عن طريق تقديم انذارات موقوتة باحتمال تجاوز الحد الأدنى للارتفاع.

٥-٣ واعتمد المجلس بتاريخ ٢٠٠١/٦/٢٩ التعديل رقم (١١) على اجراءات خدمات الحركة الجوية — عمليات الطائرات، المجلد الأول — اجراءات الطيران (PANS-OPS, Doc 8168) شمل أحكاما جديدة تتعلق بمنع حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة. وشملت تلك الأحكام مادة ارشادية للطيارين للطيران وفقا لمتدرج هبوط ثابت للاقتراب في عمليات الاقتراب غير الدقيق، واجراءات اقتراب مع توجيه رأسي معتمد على النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية الأساسي أو أجهزة قياس المسافة لعمليات الملاحة الرأسية البارومترية، وادخال عناصر العوامل البشرية الى اجراءات التشغيل القياسية، وقوائم التحقق، وتقديم المعلومات للطواقم قبل الرحلة. وتؤدي اضافة الأحكام المتعلقة بالعوامل البشرية الى تعزيز التنفيذ الفعال للأحكام الفنية التي تدعم تحسين الوعي بالأوضاع والمهام التنظيمية، وبذا تسهم في منع ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة.

٦-٣ وأرسل كتاب المنظمة رقم AN 11/37-02/7 الى الدول المتعاقدة بتاريخ ٢٠٠٢/١/٣١ يسترعي اهتمامها الى عناصر واردة في القرار A33-16 بشأن خطة الايكاو العالمية للسلامة الجوية وتعالج برنامج الايكاو لمنع حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة وتخفيض عدد حوادث الطائرات أثناء الاقتراب والهبوط.

٧-٣ واعتمد المجلس بتاريخ ٢٠٠٢/٣/١٥ التعديل رقم (٢٧) على الملحق السادس، الجزء الأول، وأدرجت فيه مقتضيات منقحة لنظم الانذار بالاقتراب من الأرض والوظيفة الاستباقية لتجنب الارتفاعات. ووسع التعديل مجال التطبيق ليشمل مجال الطائرات ذات المحركات التوربينية التي تزيد كتلتها الإقلاعية القصوى المرخصة عن ٥٧٠٠ كيلوجرام أو المصرح لها بنقل أكثر من تسعة ركاب اعتبارا من ٢٠٠٧/١/١. كذلك صار يطلب من الطائرات ذات المحركات المكبسية اعتبارا من ٢٠٠٧/١/١ أن تجهز بنظام الانذار بالاقتراب من الأرض الذي يوفر انذارا بالخلوص غير الآمن من الارتفاعات، ومعدل النزول الزائد عن الحد أو الاقتراب من التضاريس وكما أنه مزود بالوظيفة الاستباقية لتجنب الارتفاعات. وتغطي الأحكام المنقحة معظم الطائرات المستخدمة في عمليات النقل الجوي التجاري.

٨-٣ واعتمد المجلس في ٢٠٠٤/٢/٢٣ التعديل رقم (٣٣) على الملحق الخامس عشر — خدمات معلومات الطيران وتم فيه ادخال أحكام جديدة تتعلق بتوفير وتبادل بيانات الكترونية للارتفاعات والعوائق تكون صحيحة وثابتة ودقيقة. وسيؤدي استخدام البيانات الالكترونية للارتفاعات والعوائق الى جانب بيانات الطيران الى تعزيز تطبيقات الملاحة الجوية التي تشمل، بين أمور عدة، نظام الانذار بالاقتراب من الأرض ونظام الانذار بالحد الأدنى الآمن للارتفاع. وسوف يساعد في انتاج اجراءات اقتراب آلي وخرائط طيران وقواعد بيانات على متن الطائرات.

٩-٣ واعتمد المجلس بتاريخ ٢٠٠٤/٤/٢٧ التعديل رقم (١٣) لاجراءات خدمات الملاحة الجوية - عمليات الطائرات، المجلد الأول، ليشمل مفهوم الارتفاع الاجرائي لتسهيل النزول التدريجي الثابت، ومادة ارشادية لتقديم المعلومات لطاقم الطائرة قبل الطيران تعالج تصحيح درجات الحرارة المنخفضة. فضلا عن ذلك، اعتمد المجلس التعديل رقم (١٢) لاجراءات خدمات الملاحة الجوية - عمليات الطائرات المجلد الثاني لادراج مفهوم الارتفاع الاجرائي، وتنقيح شامل لمعايير الملاحة الرأسية البارومترية ومعايير جديدة بخصوص اجراءات النقطة في الفضاء لطائرات الهليكوبتر.

١٠-٣ ونظرا الى أن نسبة كبيرة من حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة وقعت في مرحلة الاقتراب والهبوط من الرحلة، فقد كان للايكافو الفضل الأكبر في اعادة توجيه جهود فريق العمل المعني بمنع وقوع حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة نحو تخفيض عدد حوادث الطائرات أثناء الاقتراب والهبوط بتوجيه من مجموعة العمل المعنية بحوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة/ حوادث الطائرات أثناء الاقتراب والهبوط (CAAG). وتضم مجموعة (CAAG) في عضويتها ممثلين عن الايكافو، وسلطات الطيران المدني، والاتحاد الدولي للنقل الجوي (اياتا) والجهات المصنعة للطائرات وأجهزتها، ومشغلي الطائرات، وروابط الطيارين، وهيئة سلامة الطيران. وقد وضعت المجموعة مادة جديدة لمنع وقوع الحوادث في صورة مجموعة أدوات حوادث الطائرات أثناء الاقتراب والهبوط، التي تشمل أيضا العناصر الرئيسية للمادة المتعلقة بمنع وقوع حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة. وحصلت الايكافو في شهر أكتوبر ٢٠٠١ على شحنة كبيرة من نسخة مجموعة أدوات حوادث الطائرات أثناء الاقتراب والهبوط على أقراص الليزر، وقامت بتوزيع أكثر من ٧٠٠٠ نسخة على نطاق عالمي لموظفين يمكن أن يسهموا بصورة مباشرة في جهود منع وقوع تلك الحوادث.

#### ٤ - تحديات التنفيذ

١-٤ ينتظر أن تسفر التعديلات على الملاحق واجراءات خدمات الملاحة الجوية والمواد الارشادية الصادرة عن الايكافو بشأن منع حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة، عن تخفيض عدد هذه الحوادث، وذلك عندما تنفذها الدول والمشغلون الجويون. ووفقا للمعلومات المتوفرة حاليا، أيا من الطائرات المزودة بنظام الانذار بالاقتراب من الأرض الذي يشمل الوظيفة الاستباقية لتجنب الارتفاعات لم تشترك في أي حادث من حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة. ورغم حقيقة أن نظام الابلاغ بحوادث/وقائع الطائرات قد أظهر انخفاضا مهما في عدد حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة المميتة، فان تلك حوادث تظل سببا رئيسيا للوفيات وينبغي للدول اتخاذ كافة التدابير اللازمة لتنفيذ أحكام الايكافو ولا سيما تلك الأحكام المتعلقة بتزويد الطائرات بنظم الانذار بالاقتراب من الأرض المزودة بوظيفة استباقية لتجنب الارتفاعات وتصميم وتنفيذ عمليات الاقتراب الآلي غير الدقيق مع التدرج الثابت في النزول وعمليات الاقتراب مع التوجيه الرأسي.

٢-٤ وتفيد نتائج عمليات تدقيق مراقبة السلامة الجوية التي أجرتها الايكافو الى أن نسبة ٧٥ في المائة فقط من الدول التي أجريت لها عمليات التدقيق قد نفذت مقتضيات نظام الانذار بالاقتراب من الأرض. ويعد التنفيذ الفوري لأحكام الايكافو عاملا أساسيا في تخفيض عدد حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة في المستقبل. وينبغي للايكافو أن تراقب عن كثب تنفيذ كافة الأحكام المتعلقة بمنع وقوع حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة كجزء من أنشطتها العادية بما في ذلك تلك التي تتم عن طريق المكاتب الإقليمية.

٣-٤ وقد عقدت مجموعة CAAG حلقات عمل استعرض المشاركون فيها احصائيات اقليمية تتعلق بسلامة الطيران وناقشوا الاستعمال الفعال لعناصر مجموعة أدوات حوادث الطائرات أثناء الاقتراب والهبوط. وتشجع السلطات الحكومية ومنظمات الصناعة والمشغلون الجويون المطلعون على اتجاهات حوادث الطائرات أثناء الاقتراب والهبوط في اقليم كل منهم على تشكيل ودعم فرق تنفيذية.

## ٥ - الأعمال المستقبلية

١-٥ ان ادارة الطيران الاتحادية في الولايات المتحدة من خلال الفريق المعني ببرنامج سلامة الطيران التجاري، والسلطات المشتركة للطيران الأوروبي، من خلال المبادرة الاستراتيجية المشتركة لسلامة الطيران، تعملان على تحديد المخاطر الجديدة والتدابير المتعلقة بها لتعزيز السلامة الجوية. وسوف تواصل الايكاو العمل مع كلتا الهيئتين والمشاركة في المبادرات الأخرى للصناعة والحكومات في مجال السلامة الجوية.

٢-٥ وستواصل الايكاو وضع الاجراءات ومعايير الخلوص من العوائق على أساس نظم الملاحة المنطقية فضلا عن معايير الخلوص من العوائق للملاحة الرأسية في جميع مراحل الرحلة الجوية. كما ستقوم الايكاو بدراسة المبادرات الحالية في مجال السلامة الجوية لتحديد منظورها العالمي واحتمال تأثيرها على السلامة الجوية وتقرر ما اذا كان ينبغي اقتراح ادراجها في أحكام الايكاو بغرض تخفيض عدد حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة وحوادث الطائرات أثناء الاقتراب والهبوط.

٣-٥ وفضلا عن ذلك، ستقوم الايكاو بعد تنفيذ الاستراتيجية الموحدة لازالة أوجه القصور المتعلقة بالسلامة الجوية، بمساعدة السلطات الحكومية في جهودها الرامية الى تخفيض عدد حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة، وهي تراقب عن كثب تنفيذ جميع الأحكام المتعلقة بمنع وقوع حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة. وتعرض في ورقة عمل الجمعية العمومية A35-WP/63 التفاصيل المتعلقة بالاستراتيجية الموحدة. كما ستواصل الايكاو دعم حلقات العمل المتعلقة ببرنامج تخفيض حوادث الطائرات أثناء الاقتراب والهبوط.

٦ - الأثر المالي للاجراء المقترح<sup>١</sup>

١-٦ ستقوم الايكاو برصد تنفيذ الأحكام المتعلقة بمنع حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة، وتقديم الأعمال مستقبلا، وتدعم حلقات العمل المتعلقة ببرنامج تخفيض حوادث الطائرات أثناء الاقتراب والهبوط بقدر الامكان ضمن الموارد المتاحة في اطار البرنامج الرئيسي الثاني في مشروع الميزانية البرنامجية للفترة الثلاثية ٢٠٠٥-٢٠٠٧.

## ٧ - الاجراء المعروض على الجمعية العمومية

١-٧ يرجى من الجمعية العمومية اتخاذ ما يلي:

- (أ) الاحاطة علما بأنه رغم تخفيض عدد حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة، فان تلك الحوادث وحوادث الطائرات أثناء الاقتراب والهبوط تظل عاملا مهما في حوادث شركات الطيران.
- (ب) الاحاطة علما بالتقدم المحرز في برنامج الايكاو لمنع حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة وبرنامج تخفيض عدد حوادث الطائرات أثناء الاقتراب والهبوط والمعروض في هذه الورقة.
- (ج) حث الدول على تنفيذ الأحكام المتعلقة بمنع وقوع حوادث ارتطام الطائرات بالأرض وهي تحت السيطرة ولا سيما تلك المتعلقة بأجهزة الانذار بالاقتراب من الأرض المزودة بالوظيفة الاستباقية لتجنب الارتفاعات وتصميم وتنفيذ عمليات الاقتراب مع التوجيه الرأسي، وتوفير بيانات الكترونية للارتفاعات والعوائق.

— انتهى —

<sup>١</sup> هذه المعلومات مقدمة للإشارة الى الأثر المالي التقديري للاجراء المقترح. وسوف تعتمد الأموال المخصصة لهذا الاجراء المقترح على الشكل النهائي للميزانية البرنامجية للمنظمة للسنوات ٢٠٠٥ و ٢٠٠٦ و ٢٠٠٧، التي تعتمد الجمعية العمومية.