A39-WP/358
TE/152
7/9/16
Revision No. 1
12/9/16

منظمة الطيران المدني الدولي

ورقة عمل

الجمعية العمومية – الدورة التاسعة والثلاثون

اللجنة الفنية

البند ٣٦ من جدول الأعمال: سلامة الطيران ودعم تنفيذ الملاحة الجوية

تطبيق حزم التحسينات في منظومة الطيران (ASBU) والإبلاغ عن الأنشطة المنفذة

(ورقة مقدّمة من كندا والولايات المتحدة)

التنقيح رقم ١

الموجز التنفيذي

توفّر "الخطة العالمية للملاحة الجوية" (GANP; Doc 9750) إطاراً للتخطيط والتنفيذ المنسّقين للتحسينات في منظومة الملاحة الجوية من جانب الدول والمجموعات الإقليمية للتخطيط والتنفيذ (PIRG) ومقدّمي خدمات الملاحة الجوية (ANSP) ومشغّلي الطائرات وصانعي إلكترونيات الطائرات. وتدعم حزم التحسينات في منظومة الطيران (ASBU) الجهود المنسّقة والمتكاملة ما بين قطاع الطيران والمنظّمين ومقدّمي الخدمات.

ولتحسين التشغيل البيني والسلاسة في تخطيط وتنفيذ التحسينات في منظومة الطيران، من المهم أن تكون الجهات المعنية على بيّنة من حالة التخطيط والتنفيذ في الدول وأقاليم الإيكاو الأخرى. وتقترح هذه الورقة منهجيّة موحّدة لتقييم مستوى تطبيق حزم التحسينات والإبلاغ عن الأنشطة المنفذة لتحديد الصعوبات في التنفيذ في الوقت المناسب وتوفير معلومات أدقّ بشأن القدرات التي تنفّذها الدول وأقاليم الإيكاو.

الإجراءات: يُرجى من الجمعية العمومية القيام بما يلي:

أ) أن تؤيّد منهجيّة التقييم والإبلاغ المقترحة؛

ب) أن توصي الدول والمجموعات الإقليمية للتخطيط والتنفيذ باستخدام المنهجية والوثائق ذات الصلة بها من أجل الإبلاغ عن مدى تنفيذ حزم التحسينات لديها.

الأهداف الاستراتيجية:	ترتبط ورقة العمل هذه بالهدف الاستراتيجي المتمثل في سعة الملاحة الجوية وكفاءتها.
الآثار المالية:	لا توجد آثار مالية
المراجع:	الوثيقة Doc 10022 – القرارات السارية المفعول الصادرة عن الجمعية العمومية (في ٤ أكتوبر ٢٠١٣) الوثيقة Doc 9854 – المفهوم التشغيلي العالمي لإدارة الحركة الجوية الوثيقة Doc 9750 – الخطة العالمية للملاحة الجوية ٢٠١٣–٢٠٢٨ (الطبعة الرابعة) وثيقة عمل حزم التحسينات في منظومة الطيران (طبعة ٢٠١٣/٣/٢٨) ورقة العمل A39-WP/239 – دليل حزم التحسينات في منظومة الطيران

١- المقدّمة

١-١ اعتمدت الدورة الثامنة والثلاثون للجمعية العمومية لمنظّمة الطيران المدني الدولي المنعقدة في مقر الإيكاو في مونتريال، كندا، من ٢٠١٣/٩/٢٨ إلى ٢٠١٣/١٠/٤ إطار التخطيط والتنفيذ لحزم التحسينات في منظومة الطيران. وإطار ووحدات حزم التحسينات موثقة في الطبعة الرابعة للخطّة العالمية للملاحة الجوية (GANP, Doc 9750).

١-٢ والغرض من إطار حزم التحسينات هو "إتاحة إرشادات واضحة عن الأهداف التشغيلية التوجيهية والتكنولوجيات الداعمة لها والإلكترونيات الطيران والإجراءات والقواعد القياسية والتراخيص التنظيمية اللازمة لتنفيذها" بالإضافة إلى إنشاء "إطار لعمليات التنفيذ التصاعدية استناداً إلى الأنماط التشغيلية وكثافة الحركة الجوية لكل دولة" (انظر الفقرة ٢-١ من ورقة العمل A38-WP/39). وكما أُشير إلى ذلك بالتفصيل في ورقة العمل A39-WP/239، "دليل حزم التحسينات في منظومة الطيران"، يمكن إعادة تحديد وحدات حزم التحسينات وتحويلها إلى عناصر يمثّل كلّ واحد منها تغييراً تكنولوجياً أو إجرائياً محدداً يدعم تحسين القدرة المحدد للوحدة.

١-٣ ويُتوقّع من الدول والأقاليم تقييم وحدات حزم التحسينات من حيث إمكانية التطبيق ثم التخطيط لتطبيق تلك القدرات المطلوبة؛ وعملياً، يجري التقييم والتنفيذ على مستوى العنصر. السلاسة والتشغيل البيني ممكنان بين الدول والأقاليم حين يتم تنسيق التخطيط والتنفيذ على مستوى العنصر. وهذا الأمر يتطلّب وضوح حالة التخطيط والتنفيذ المفصّلة في الدول والأقاليم الأخرى وفهم مشترك للحالة المبلغ عنها.

٢- التقييم والإبلاغ عن حالة تنفيذ حزم التحسينات

٢-١ لقد حلّلت كندا والولايات المتحدة الحاجة إلى العناصر التي تتضمّن وحدات حزم التحسينات على أساس فرادى الدول وعلى أساس إقليم أمريكا الشمالية (NAM). وبما أنّ كندا والولايات المتحدة هما الدولتان الوحيدتان في إقليم أمريكا الشمالية التابع للإيكاو، فهما لا تعملان كمجموعة إقليمية للتخطيط والتنفيذ (PIRG) لأغراض التخطيط الإقليمي. وتقدّم كندا والولايات المتحدة الخدمات في إقليم أمريكا الشمالية التابع للإيكاو بالاستناد إلى الاتفاقات الثنائية بينهما بحسب الاقتضاء. وتوفّر تركيبة الدولتين الفريدة هذه الفرصة لإعداد سير للعمل يمكن تطبيقه من جانب دولة واحدة أو إقليم أو مجموعة من الدول أو الأقاليم. والفائدة الرئيسية لاستخدام سير العمل هذا هي أنّه يمكن الإبلاغ عن الحالة عند كلّ معلمة مرجعية، ما يتيح مقارنات مباشرة بين الدول أو الأقاليم فيما يتعلّق بكلّ عنصر.

٢-٢ وتمثّل المعالم المرجعية المقترحة مراحل مهمّة قابلة للتحديد في عملية الخطيط والتنفيذ. ويوفّر الإبلاغ المستند إلى المعالم المرجعية المشتركة أساساً لفهم أدقّ لتقدّم تطبيق حزم التحسينات وقد يلقي الضوء على المجالات التي تكمن فيها التحديات. فعلى سبيل المثال، إن لم تكن الدول قد أجرت بعد تحليلاً للاحتياجات، وإذا بقي هذا الوضع كما هو مع الوقت، فقد يشير ذلك إلى المجالات التي تستلزم دعماً أو إرشاداً في أولى مراحل التطبيق. وقد تكون دولة أو مجموعة من الدول "متروكة وراء الركب" ما لم تتمكّن من تقييم ما إذا كانت عناصر وحدات حزم التحسينات من شأنها معالجة مقتضيات تحسين خدمات الملاحة الجوية (ANS) في تلك الدولة (أو في ذلك الإقليم).

٢-٣ وقد تكشف المقارنة بين حالات التنفيذ في الدول والأقاليم عن اتجاهات، مثلاً إذا اكتشف العديد من الدول أو الأقاليم أنّ بعض العناصر غير مطلوبة أو أنّ تطبيق بعض العناصر لا يتقدّم ما بعد مرحلة التخطيط أو الإعداد. وقد يكون هذا النوع من المعلومات قيّماً لتحديد أولويات التخطيط والمساعدة وتعزيز تطوير بعض وحدات و/أو عناصر حزم التحسينات.

٤-٢ وتجدر الإشارة إلى التركيز في سير العمل على أنّه ينبغي أن تخضع عناصر حزم التحسينات لعملية إعادة تقييم منتظمة من جانب الدولة أو الإقليم للتحقق من إمكانية تطبيقها لتلبية شروط تحسين منظومة الملاحة الجوية. وهذا الأمر ضروري لضمان أنّ القرارات السابقة بشأن عدم تطبيق تغييرات معيّنة تكنولوجية أو إجرائية ستخضع لإعادة نظر فيها وربّما تنقيحها مع تغيّر الظروف وتطوّر مقتضيات منظومة الملاحة الجوية.

٥-٢ ويرد رسم توضيحي لسير العمل المقترح أدناه. وترد المعالم المرجعية بشكل مستطيلات ويتم تحديدها كما يلي:

لم يبدأ التحليل: لم يتم بعد تقييم شرط تطبيق هذا العنصر.

التحليل جارٍ: يجري تحليل الحاجة لتحديد ما إذا كان هذا العنصر ضروري أم لا.

غير منطبق: خلص تحليل الحاجة إلى أنّه من غير المطلوب تطبيق هذا العنصر.

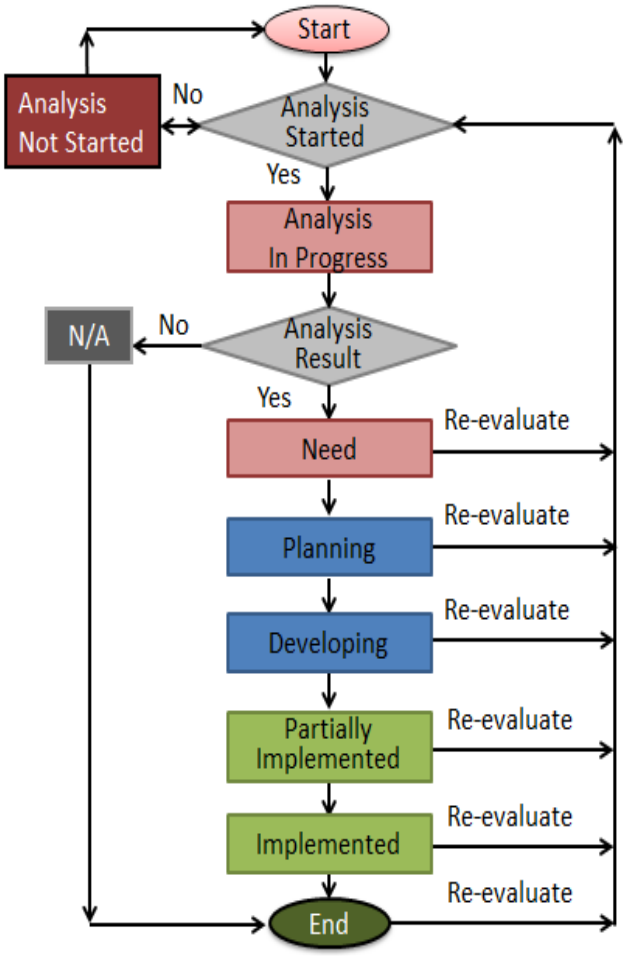
الحاجة: خلص تحليل الحاجة إلى أنّ تطبيق العنصر مطلوب، ولكن لم يبدأ بعد أيّ تخطيط أو أيّ نشاطات أخرى للتطبيق.

التخطيط: تمّ تحديد الموارد لتطبيق العنصر، وتُتخذ الترتيبات لضمان توفّر هذه الموارد متى وحيث دعت الحاجة إليها لدعم التطبيق وأنشطة التطبيق المقرّرة.

الإعداد: تمّت مباشرة الأنشطة السابقة للتنفيذ مثل بناء الأجهزة وإعداد الإجراءات، إلخ.

نُفّذ جزئياً: العنصر عاملٌ بصورة جزئيّة أو عاملٌ فقط في بعض المواقع حيث هناك حاجة إليه.

نُفّذ: العنصر عاملٌ بالكامل في جميع المواقع حيث هناك حاجة إليه.



٦-٢ يُتيح هذا النهج تتبّع تقدّم تطبيق عناصر حزم التحسينات لمعالجة متطلّبات الملاحة الجوية على مستوى دولة أو مجموعة من الدول أو إقليم. ويتّسق هذا مع نهج التخطيط القائم على الأداء المفصّل في "المفهوم التشغيلي العالمي لإدارة الحركة الجوية" (الوثيقة Doc 9854) الذي تمّ فيه تحديد شروط أداء النظام (من المفضّل أن يكون تعاونياً مع مشاركة جميع أصحاب المصلحة) وتقييم الحلول الممكنة من حيث إمكانية التطبيق.

٧-٢ يتضمّن المرفق (أ) مثالاً عن نموذج الإبلاغ لدولة واحدة ومثالاً عن نموذج الإبلاغ لمجموعة وهمية من خمس دول. ويوضّح هذان المثالان كيف أنّ سير العمل المقترح والمعالم المرجعية تدعم المقارنات المباشرة بين الدول أو

الأقاليم أو مجموعات الدول أو الأقاليم. كما يوجد مثال عن نوع الرسم البياني الذي يُمكن وضعه بالاستناد إلى هذا النوع من التقارير، ما يدعم مرّة أخرى المقارنات المباشرة بين الدول أو الأقاليم أو مجموعات الدول أو الأقاليم.

٢-٨ ومن شأن هذه المقاربة أيضاً أن تتيح لأصحاب المصلحة الآخرين مثل مصنّعي إلكترونيات الطائرات والسلطات التنظيمية ومشغّلي الطائرات، إلخ. الإشارة إلى حالة التنفيذ لديهم. وفيما يتعلّق بالحزمة ١ من حزم التحسينات والوحدات والعناصر اللاحقة، سيكون من المفيد لأسرة الطيران ككل أن تعرف كيف وما إذا كانت أنشطة التحضير والتخطيط لحزم التحسينات تحرز تقدّماً. ومن شأن هذه المعرفة دعم مفهوم تخطيط حزم التحسينات بحيث تكون التكنولوجيا واللوائح التنظيمية والتراخيص إلخ جاهزة في الأطر الزمنية المحدّدة للحزم.

٣- الاستنتاج والتوصيات

٣-١ يدعم إطار حزم التحسينات التحسين القائم على التشغيل البيني والتكامل في منظومة الملاحة الجوية عبر حدود الدول والأقاليم. وبما أنّه من المقرّر حصول تطبيقات معيّنة على مستوى كل عنصر من العناصر، سيكون من المفيد وجود منهجية عملية ومباشرة لتتبّع التخطيط والتنفيذ على هذا المستوى والإبلاغ عن الأنشطة المنفذة.

٣-٢ ويُمكن التوصّل إلى التشغيل البيني بسهولة أكبر إذا كان بإمكان الدول والأقاليم المتجاورة مقارنة قرارات التنفيذ على مستوى العناصر. ويمكن أيضاً التوصّل بسهولة أكبر إلى التخطيط المكمّل والمساعدة المركّزة إذا كانت جميع الجهات المعنية في قطاع الطيران قادرة على إجراء مقارنة مباشرة لما حققته من حيث تخطيط وتنفيذ حزم التحسينات في منظومة الطيران.

٣-٣ وبالتالي، الجمعية العمومية مدعوّة إلى النظر في توصية الدول والأقاليم باستخدام تدفق العمل المشار إليه في الفقرة ٢-٥ أعلاه كأساس للإبلاغ عن مستوى تخطيط وتنفيذ حزم التحسينات في منظومة الطيران.

— — — — — — — —

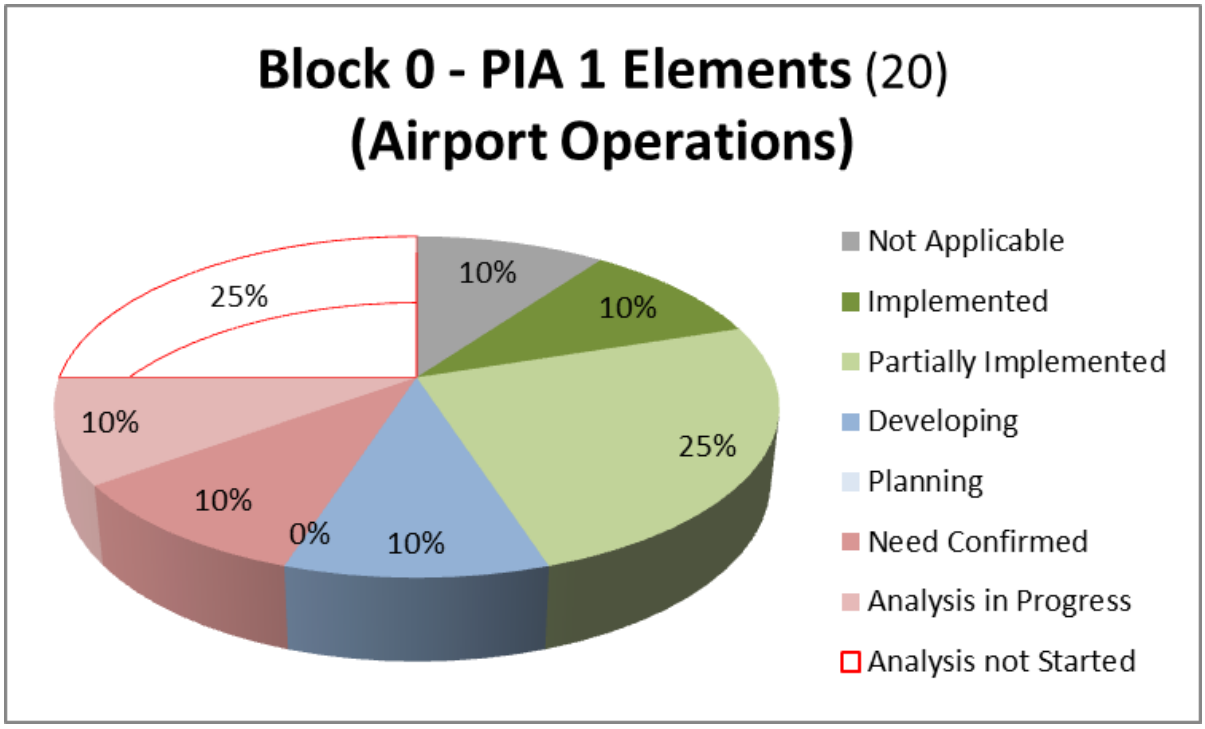
APPENDIX
EXAMPLE REPORTS OF IMPLEMENTATION STATUS

Note.— The Elements listed in the following table are as defined in the NAM ASBU Handbook (A39-WP "Aviation System Block Upgrade (ASBU) Handbook" refers)

The following table is an example of a report from a single State, based on the proposed workflow:

Block 0 Modules	Module Elements	Need Analysis of Module Elements				Implementation Status (if Element is needed)			
		Not Started	In Progress	Need	N/A	Planning	Developing	Partially Implemented	Implemented
Performance Improvement Area 1: Airport Operations									
ACDM	1. Airport CDM procedures						√		
	2. Airport CDM tools						√		
	3. Collaborative departure queue management	√							
WAKE	1. New PANS-ATM wake turbulence categories and separation minima	√							
	2. Dependent diagonal paired approach procedures for parallel runways with centrelines spaced less than 760 meters (2,500 feet) apart		√						
	3. Wake independent departure and arrival procedures for parallel runways with centrelines spaced less than 760 meters (2,500 feet) apart	√							
	4. Wake turbulence mitigation for departures procedures for parallel runways with centrelines spaced less than 760 meters (2,500 feet) apart		√						
	5. Six wake turbulence categories and separation minima				√				
SURF	1. A-SMGCS with at least one cooperative surface surveillance system							√	
	2. Including ADS-B APT as an element of A-SMGCS								√
	3. A-SMGCS alerting with flight identification information			√					
	4. Airport vehicles equipped with transponders							√	
APTA	1. PBN Approach Procedures with vertical guidance (LPV, LNAV/VNAV minima, using SBAS and Baro VNAV)							√	
	2. PBN Approach Procedures without vertical guidance (LP, LNAV minima; using SBAS)							√	
	3. GBAS Landing System (GLS) Approach procedures				√				
RSEQ	1. AMAN via controlled time of arrival to a reference fix			√					
	2. AMAN via controlled time of arrival at the aerodrome							√	
	3. Departure management								√
	4. Departure flow management	√							
	5. Point merge	√							

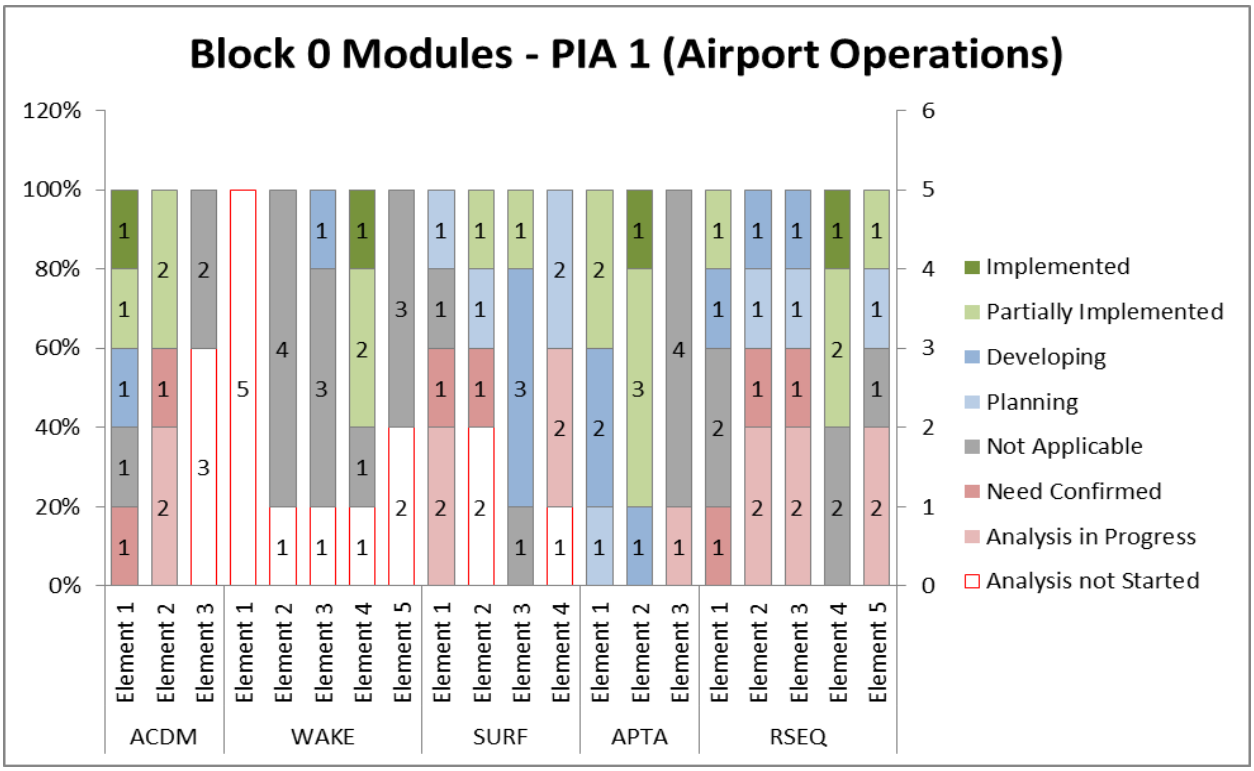
The following pie chart is a depiction of the implementation status of the Block 0 Module under Performance Improvement Are 1 (Airport Operations) for a single State, based on the above table:



The following table is an example of how a group of 5 States could amalgamate their results. In each column, the number indicates the number of States which are at that status.

Block 0 Modules	Module Elements	Need Analysis of Module Elements				Implementation Status (if Element is needed)			
		Not Started	In Progress	Need	N/A	Planning	Developing	Partially Implemented	Implemented
Performance Improvement Area 1: Airport Operations									
ACDM	1. Airport CDM procedures			**1**	**1**		**1**	**1**	**1**
	2. Airport CDM tools		**2**	**1**				**2**	
	3. Collaborative departure queue management	**3**			**2**				
WAKE	1. New PANS-ATM wake turbulence categories and separation minima	**5**							
	2. Dependent diagonal paired approach procedures for parallel runways with centrelines spaced less than 760 meters (2,500 feet) apart	**1**			**4**				
	3. Wake independent departure and arrival procedures for parallel runways with centrelines spaced less than 760 meters (2,500 feet) apart	**1**			**3**		**1**		
	4. Wake turbulence mitigation for departures procedures for parallel runways with centrelines spaced less than 760 meters (2,500 feet) apart	**1**			**1**			**2**	**1**
	5. Six wake turbulence categories and separation minima	**2**			**3**				
SURF	1. A-SMGCS with at least one cooperative surface surveillance system		**2**	**1**	**1**	**1**			
	2. Including ADS-B APT as an element of A-SMGCS	**2**		**1**		**1**		**1**	
	3. A-SMGCS alerting with flight identification information				**1**		**3**	**1**	
	4. Airport vehicles equipped with transponders	**1**	**2**			**2**			
APTA	1. PBN Approach Procedures with vertical guidance (LPV, LNAV/VNAV minima, using SBAS and Baro VNAV)					**1**	**2**	**2**	
	2. PBN Approach Procedures without vertical guidance (LP, LNAV minima; using SBAS)						**1**	**3**	**1**
	3. GBAS Landing System (GLS) Approach procedures		**1**		**4**				
RSEQ	1. AMAN via controlled time of arrival to a reference fix			**1**	**2**		**1**	**1**	
	2. AMAN via controlled time of arrival at the aerodrome				**1**		**1**	**2**	**1**
	3. Departure management		**2**	**1**		**1**	**1**		
	4. Departure flow management				**2**			**2**	**1**
	5. Point merge		**2**		**1**	**1**		**1**	

The following is a bar graph, depicting the status, by element, for the 5 States. This indicates the Regional implementation for each Module under Performance Improvement Area 1 – Airport Operations:



— END —